Department of Public Instruction, Bombay.
મુંબઈ ઇલાકાનું સરકારી કેળવણીખાતું.

ગુજરાતી સાતમી ચોપડી.

વર્નાક્યુલર ટેક્સ્ટ બુક્સ રીવિઝન કમિટી—એમણે તૈયાર કરી.

GUJARATI SEVENTH BOOK.

Prepared

BY

The Vernacular Text Books Revision Committee.

PUBLISHED BY
MACMILLAN AND Co., LIMITED
BOMBAY, CALCUTTA AND LONDON.

Price 14 ***Annas.*** કીંમત ૧૪ આના.

1907.

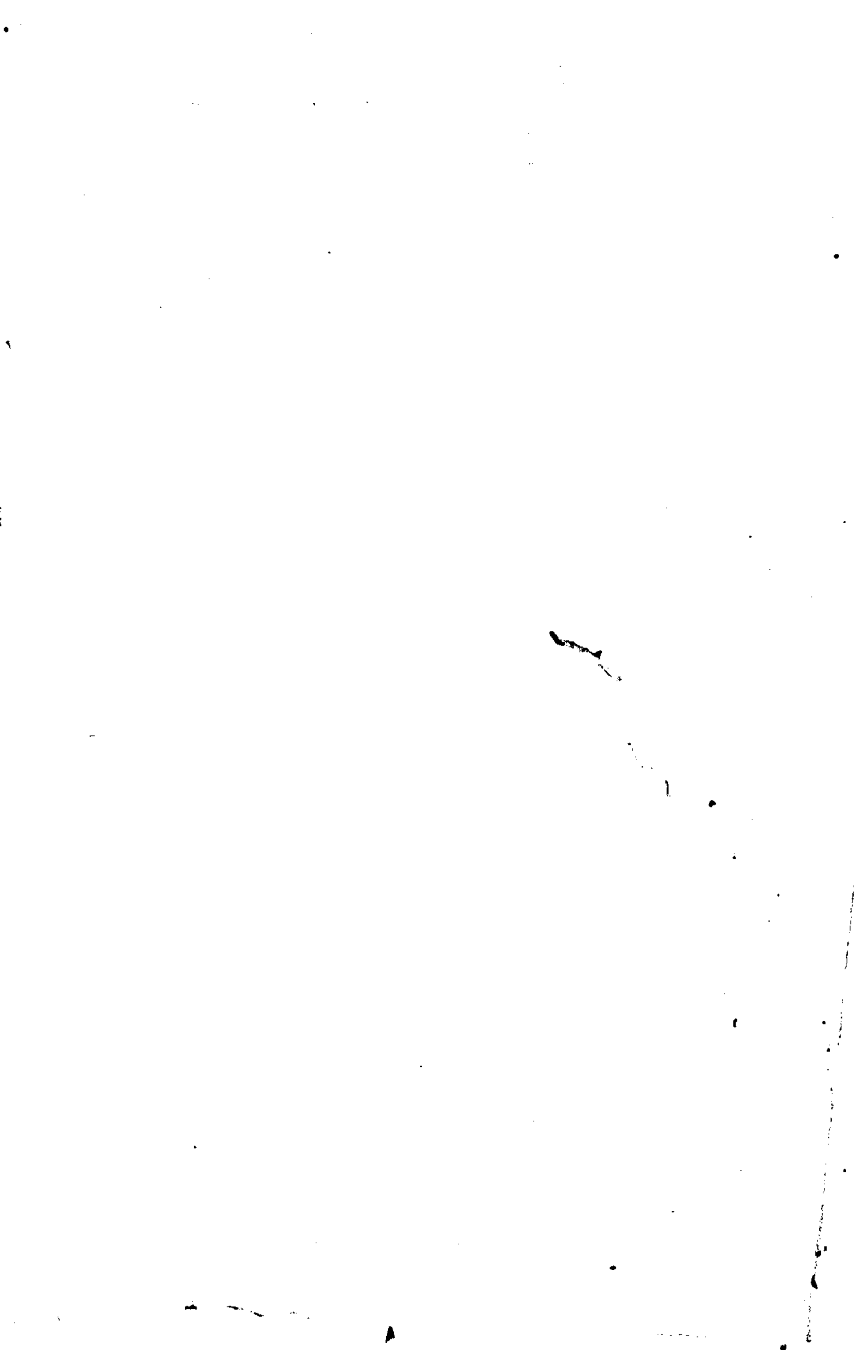
BOMBAY:

PRINTED AT

MESSRS. J. B. MARZBAN & Co.'S PRINTING WORKS.

શુદ્ધિપત્ર.

પૃષ્ઠ.	સ્થળ.	લીટી.	અશુદ્ધ.	શુદ્ધ.
૧૬	શબ્દાવલિ.	૦	રંકુશ	નિરંકુશ
૧૮	પાઠ ૮	૧.	તરી	તરીકે
૩૭	શબ્દાવલિ.	૦	વજલેપ	વજ્રલેપ
૪૧	છેલ્લો ફકરો	છેલ્લી લીટી	દાંતે	દાંને
૫૮	૦	૧	થાય	થયા
૮૩	૨	૧૫.	આખ રે	આખરે
૮૮	૩	૧.	જીદગી	જીંદગી
૯૫	પાઠ ૩૮ ૨	૩.	જોડો	જોડે
૧૦૧	૦	૧૬.	ઘંણા	ઘણાં
૧૨૪	૨	૫.	ર્યા	ફર્યા
૧૨૫	૨	૩.	માણસોન	માણસોનાં
૧૨૯	कवितानुं मथालुं		कीवना तानो	कविना पितानो
૧૩૨	૦	૩.	વહાણતી	વહાણની
૧૪૬	છેડેથી [illegible] લીટી		કીલ્લો	કિલ્લો
૧૫૫	૦	૧૧.	ઇતિહસ	ઇતિહાસ
૧૭૦	ફકરો ૨	૫.	લશ્કરો	લશ્કરોએ
,,	,,	૭.	અં	અંગ્રેજ
,,	,,	,,	પણ	પણ
,,	,,	૮.	યું	પડ્યું
,,	,,	૧૦.	લડાઇમિ	લડાઇમાં
૧૭૪	પાઠ ૬૬	૪.	તથ	તથા
૧૮૧	ફકરો ૨	૮.	તથ	તથા
,,	,, ૩	૨.	આકર્ષણશક્ત	આકર્ષણશક્તિ
૧૮૩	પાઠ ૬૯	૨.	નાહ	નહિ
૧૮૪	છેડેથી બીજી લીટી		પનેમ	પુનેમ
૧૮૫	ફકરો ૨	૧.	કમ	કેમ
૨૨૩	છેડેથી પાંચમી લીટી		ચલતાં	ચાલતાં
૨૩૯	ફકરો ૨	૧૧.	શાહીચૂક	શાહીચુસ
૨૪૪	છેડેથી ત્રીજી લીટી		જાણાજાઇને	જાણીજોઇને
૨૪૯	૦	૧.	ભાગોન	ભાગોની
૨૫૬	૦	છેલ્લી લીટી	નિરીક્ષ	નિરીક્ષા



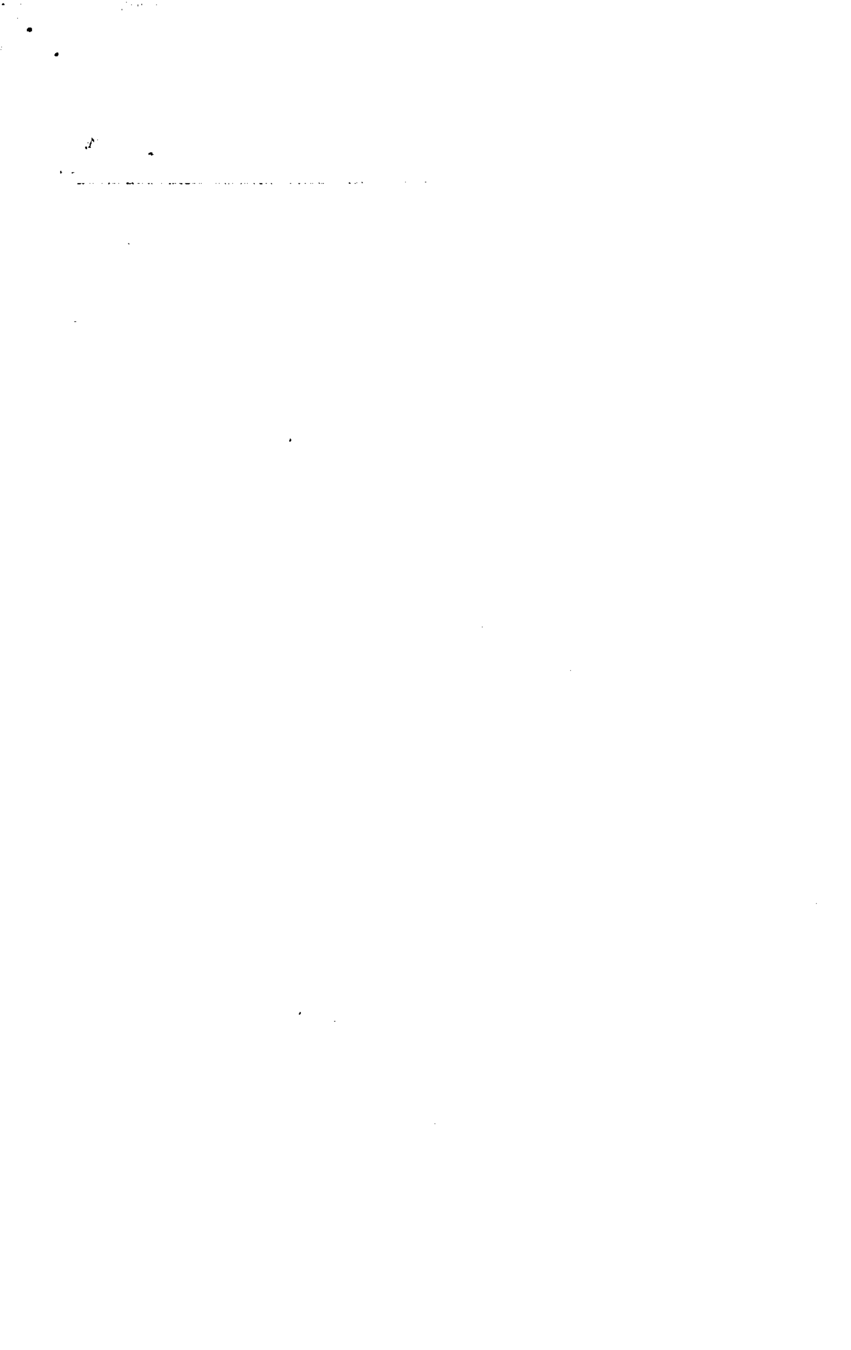
સાતમી ચોપડીનું સાંકળીઉં.



અનુક્રમ નંબર.	પાઠ.	પૃષ્ઠ.
	ભાગ—૧. સામાન્ય વિષયના.	
૧	નાગરિક કે દેશજનના ધર્મ.	૧
૨	ભાસ્કરાચાર્ય.	૩
૩	પ્રભુ પ્રાર્થના. (કવિતા.)	૬
૪	દ્રવ્ય અને તેનું ઉત્પાદન.	૮
૫	મનુષ્યની મુખ્ય જાતો.	૧૦
૬	બાગલાણનો કિલ્લો.	૧૩
૭	ગરવી ગુજરાત વિષે. (કવિતા.)	૧૬
૮	મીરાંબાઈ.	૧૮
૯	અધિકાર.	૨૧
૧૦	વિનિમય અને નાણું.	૨૪
૧૧	નરસિંહ મહેતાને ઢેડ વૈષ્ણવનું આમંત્રણ. (કવિતા.)	૨૭
૧૨	ધર્મની અગત્ય.	૨૮
૧૩	કવિ નર્મદાશંકર.	૩૧
૧૪	સરસ્વતીચંદ્ર.	૩૪
૧૫	હરિજનનાં હૃદય. (કવિતા.)	૩૭
૧૬	પ્રાચીન મીસરના લોકો.	૩૯
૧૭	મહેનતની વહેંચણી.	૪૨

ભાગ—૩. સૃષ્ટિજ્ઞાન સંબંધી.





સાતમી ચોપડી—ભાગ ૧.



पाठ १. नागरिक के देशजनना धर्म.

એક ગામ કે નગરમાં વસનારા સઘળા લોકો નાગરિક કે દેશજન કહેવાય છે, અને જ્યારે તેઓ પોતાના ગામ કે નગરનું હિત વિચારી આચરણ કરે છે, ત્યારે તેઓ નાગરિકના ધર્મ બરાબર સમજે છે એમ ગણાય છે. વળી નાગરિક શબ્દ બહોળા અર્થમાં પણ વપરાય છે. એકજ દેશમાં વસનારા અને એકજ રાજ્યના અમલ તળે રહેનારા સઘળા લોક નાગરિકજ કહેવાય છે, અને જેમ તેમને પોતાના ગામ કે નગર પ્રત્યે કેટલીક ફરજો બજાવવાની હોય છે, તેમ તેમને માથે આખા દેશ અને રાજ્યના અંગની કેટલીક ફરજો હોય છે. નાગરિકને પોતાના કુટુંબમાં એક બીજાને ઉપયોગી થવા ઉપર જેવી પ્રીતિ રાખવી ઘટે છે, તેવીજ પ્રીતિ નગરવાસી ભાઈબેનો, તેમજ દેશમાં વસતા સર્વ લોકો ઉપર તથા તે દેશના રાજ્ય ઉપર રાખવી ઘટે છે, અને એવી પ્રીતિના સઘળા ધર્મ પાળવાની જરૂર છે.

હવે નાગરિકના બહોળા અર્થમાં આપણા શા શા ધર્મ છે, તેનો વિચાર કરીએ. આપણે હિંદુસ્તાન દેશમાં રહીએ છીએ અને અંગ્રેજી રાજ્યની આણ માનીએ છીએ. નાગરિક તરીકે પ્રથમ એ દેશ ઉપર અને એ રાજ્ય ઉપર આપણી પ્રીતિ હોવી જોઈએ. જે કાર્યોથી એ દેશની આબાદી અને એ રાજ્યનો પ્રતાપ વધે તેવાં કાર્યો કરવાં એ આપણો મુખ્ય નાગરિક ધર્મ છે. આપણા દેશની ચઢતી થાય તે માટે આપણી એક ફરજ એ છે, કે દેશના વેપારને બને તેટલું ઉત્તેજન આપવું. જે વેપારીઓ રૂમાં ભેળ કરી પરદેશ ચઢાવે છે, તેઓ પોતાનાં નબળાં કૃત્યથી રૂના વેપારને ધોકો પહોંચાડે છે, અને એથી આખા દેશને નુકસાન કરે છે. એવા વેપારીઓ પોતાના સ્વાર્થ ખાતર નાગરિક ધર્મનો ભંગ કરે છે. વળી જે દુકાનદાર અપ્રમાણિકપણે ધંધો

ચલાવે છે, તે પોતાની દુકાનની શાખ બગાડે છે એટલુંજ નહિ, પણ જે બજારમાં તે બેસે છે, તે આખા બજારના નામને બટ્ટો લગાડે છે, અને એથી તે પોતાને અને બજારમાંના બીજા દુકાનદારોને નુકસાન કરે છે. એજ પ્રમાણે દેશની માંહેલા બીજા ધંધારોજગાર અને પરદેશ જોડેના બીજા વેપાર વિષે પણ સમજવું. એ સિવાય જે લોકો ધર્મને બહાને કે લોભને લીધે જનમંડળના ચાલતા ધર્મ કે નાતજાતનાં બંધારણ ઉથલાવી નાખે એવાં કામો કરે છે, તેઓ પણ નાગરિક ધર્મનો લોપ કરે છે. એથી ઉલટું, જે લોકો ડહાપણ અને વિવેક વાપરી તથા સ્વાર્થ બાજુ પર મૂકી એવાં બંધારણો સર્વને વધારે સુખ આપનારાં બનાવે છે, તેઓ નાગરિક ધર્મ બરાબર સમજે છે એમ ગણવું.

હવે દેશના રાજ્ય પ્રત્યે નાગરિક તરીકે આપણી શી શી ફરજો છે તે જોઈએ. પ્રથમ તો આપણે જે રાજાની આણ માનતા હોઈએ, તે રાજાને અને તેના રાજ્યને સદા વફાદાર રહેવું ઘટે છે. એ કારણથી જે કોઈ આપણા રાજાનો દ્વેષ કરે અને રાજ્યનું બુરૂં ઇચ્છે તેનાથી દૂર રહેવું. નાગરિક તરીકે આપણી બીજી ફરજ એ છે કે રાજ્યના કાયદાને માન આપવું, અને જે કોઈ તેને માન ન આપતો હોય તેનો સંગ ન કરવો. રાજ્યમાં સારો બંદોબસ્ત રહે તે માટે ન્યાયની અદાલતો, પોલિસ વગેરે કેટલીક વ્યવસ્થા કરેલી હોય છે, તે સર્વ વ્યવસ્થાને ઘટતું માન આપી ચાલવું. ન્યાયની અદાલતમાં જેને પંચ તરીકે બોલાવવામાં આવે, તેણે તે કામ કરતાં બબડવું નહિ અને ઇશ્વરને માથે રાખી કામ કરવું. તેમજ અદાલતમાં સાક્ષી આપવા જતાં આચકો ખાવો નહિ, અને ન્યાયને મદદ કરવાને ખરી જુબાની આપી આવવું. ગામનો, નગરનો કે દેશનો વહીવટ ચલાવવાને માટે નાણું અવશ્ય જોઈએ, તે માટે સ્થાનિક કે રાજ્યના કર આપવાના હોય છે. તે સઘળા કર રાજીખુશીથી અને પુરેપુરા આપવા. એમાં ચોરી કે લુચ્ચાઈ કરવામાં આવે તો ઉપજને ધોકો લાગે, અને તેથી અંતે વહીવટમાં ખામી પડે અને બીજાની સાથે આપણે પણ સોસવું પડે.

રાજ્યનાં અગત્યનાં બંધારણોમાં મ્યુનિસિપાલિટિ, લોકલબોર્ડ કે ગામપંચ જેવાં મંડળો કેટલેક ઠેકાણે હોય છે. એ મંડળોને ગામ કે

નગરના રસ્તા બાંધવા, લોકની શરીરસુખાકારી જાળવવી, લોકનાં બાળકને કેળવણી આપવી, ગરીબ કે રોગીની સંભાળ લેવી, વગેરે કામો કરવાનાં હોય છે. એ કામો કરવાને માટે ગામ કે નગરના કેટલાક પ્રતિષ્ઠિત માણસોને પસંદ કરી નીમવામાં આવે છે. એવા ગૃહસ્થો પસંદ કરવાને જે જે નાગરિકોને હક હોય છે તેમનો ધર્મ છે, કે તેમણે પોતાનો મત વેચવો નહિ, અને નાલાયક માણસને દેવો નહિ. મંડળ ઉપર બેસી કારભાર ચલાવનાર માણસોએ પણ કોઈની સહેમાં તણાઈને કે પોતાનું અથવા પોતાના લાગતા વળગતાનુંજ હિત થાય એવી રીતે કારભાર ચલાવવો નહિ. તેમણે જેથી આખા ગામનું, નગરનું કે દેશનું હિત થાય એવી રીતે વર્તવામાં ખરો નાગરિક ધર્મ રહેલો છે એમ સમજવું. ટુંકાણમાં જેને જે જે અધિકાર પ્રાપ્ત થયો હોય તેણે તે ખંતથી, ઉદ્યોગથી, પ્રમાણિકપણે અને એકસંપથી ચલાવવો, અને બીજા નાગરિકોએ તેને એ કામમાં મદદ દેવી. વિલાયતમાં પાર્લમેંટ સભાના સભાસદો વગર પગારે અને રાજ્યકારભાર ચલાવનારા વજીરો જૂજ પગારે પોતાની આખી જીંદગી રાજ્યના કામમાં ગાળે છે; એ જોતાં તેઓ નાગરિક ધર્મ કેટલો સમજે છે તેનો સહજ ખ્યાલ આવશે. જે દેશમાં અને રાજ્યમાં સઘળા લોક પોતાના જુદા જુદા નાગરિક ધર્મ સમજી વર્તન કરે છે, તે દેશ અને તે દેશનું રાજ્ય સર્વોપરિ કહેવાય છે.

पाठ २. भास्कराचार्य.

ઘણા પ્રાચીન સમયમાં આપણા લોકોએ ખગોળવિદ્યામાં કેટલુંક સંશોધન કર્યું હતું. એ ઉપરથી જણાય છે કે તેઓ ખગોળવિદ્યાનો અભ્યાસ કરતા હશે. ઋગ્વેદમાં કેટલુંક વર્ણન છે, તે પરથી જણાય છે કે ચંદ્રની ગતિને અનુસરીને હિંદુઓએ વર્ષના બાર માસ કર્યા હતા, અને તે વર્ષને સૂર્યની ગતિથી થતા વર્ષ સાથે બંધ બેસતું કરવા માટે તેમાં અધિક માસ ઉમેરતા હતા. યજ્ઞ જેવાં ધર્મકાર્યને અર્થે હિંદુઓ આકાશનું નિરીક્ષણ કરતા. ઋગ્વેદના દશમા મંડળમાં કેટલાંક નક્ષ-ત્રનાં નામ છે. લાંબા યજ્ઞ કે સત્ર ક્યારે આરંભવાં અને ક્યારે સમાપ્ત

કરવાં, તે જાણવા માટે આકાશનું અવલોકન જરૂરનું હતું. દક્ષિણાયનમાં કોઈપણ સત્રનો આરંભ થઈ શકતો નહિ; કેમકે એ કાળ દેવકાર્ય માટે અશુભ ગણાતો. સૂર્યની ગતિને અનુસરીને સત્ર સામાન્ય રીતે એક વર્ષ પહોંચતું. તેના બે વિભાગ હતા, અને દરેક છ માસ ચાલતો. બેની વચ્ચેનો મધ્ય દિવસ વિષુવ કહેવાતો. આ પ્રમાણે હિંદુઓએ જ્યોતિષનું કેટલુંક જ્ઞાન ઘણા પ્રાચીન સમયથી મેળવ્યું હતું. પાછળથી ગ્રીક લોકોના સમાગમથી એ જ્ઞાનમાં તેઓએ ઘણો વધારો કર્યો. બાર રાશિનાં નામ પ્રાણીનાં નામ પરથી પડ્યાં છે, તે તેમણે ગ્રીક લોકો તરફથી મેળવ્યાં એમાં સંશય નથી.

ઇ. સ. ના આરંભ પછી પ્રથમ હિંદુ જ્યોતિઃશાસ્ત્રી **આર્યભટ્ટ** હતો. ઇ. સ. ૪૭૬ માં તે **પાટલિપુત્ર**માં જન્મ્યો હતો, એમ તેના લેખ પરથી જણાય છે. ઇ. સ. ૪૯૯ માં તેણે આર્યભટ્ટીય નામનો ગ્રંથ રચ્યો. એ ગ્રંથમાં **આર્યભટ્ટે** પૃથ્વીની દૈનિક ગતિનું વિવરણ કર્યું છે. તે કહે છે કે જેવી રીતે આપણે વહાણમાં બેઠા હોઈએ, અને વહાણ ચાલતું હોય તે વખતે આપણને સ્થિર પદાર્થો ઉલટી દિશામાં ચાલતા માલમ પડે છે, તેવીજ રીતે તારા સ્થિર છે, તોપણ દરરોજ ફરતા માલમ પડે છે. સૂર્ય અને ચંદ્રગ્રહણ વિષે તેણે ખરી શોધ કરી હતી, તેમજ પૃથ્વીનો પરિધ ૩,૩૦૦ યોજન છે એ તેની ગણતરી લગભગ ખરી છે. **વરાહમિહિર** એ બીજો પ્રાચીન પ્રસિદ્ધ જ્યોતિઃશાસ્ત્રી છે. એ ઉજ્જણ પાસે જન્મ્યો હતો. એ ઇ. સ. ના છઠ્ઠા સૈકામાં થઈ ગયો. એણે બૃહત્સંહિતા નામે ગ્રંથ રચ્યો છે. તેમાં સૂર્ય, ચંદ્ર, પૃથ્વી વગેરે ગ્રહો, વરસાદ, પવન, ધરતીકંપ, **હિંદ**ની ભૂગોળ વગેરે અનેક વિષયોનું વિવેચન કર્યું છે. સાતમા સૈકામાં **બ્રહ્મગુપ્ત** થઈ ગયો. તેણે ઇ. સ. ૬૨૮ માં બ્રહ્મસિદ્ધાંત નામનું ખગોળ વિષે પુસ્તક રચ્યું. એના પછી પ્રસિદ્ધ જ્યોતિઃશાસ્ત્રી **ભાસ્કરાચાર્ય** થયો.

ભારતવર્ષનું ભૂષણ **ભાસ્કરાચાર્ય સહ્યાદ્રિ**ની પાસે **વિજ્જ**ડવીડ નામે એક ગામમાં શકે ૧૦૩૬ એટલે ઇ. સ. ૧૧૧૪ માં જન્મ્યો હતો. એ ગામથી અગ્નિકોણમાં આસરે ૧૦૦ માઇલ ઉપર કલ્યાણ નામે શહેર હતું. તેમાં **વિજ્જલ** નામે જૈન રાજા રાજ્ય કરતો હતો. તે રાજા અને

ભાસ્કરાચાર્ય સમકાલીન હતા એમ એક લેખ પરથી જણાય છે. એ વૈષ્ણવ હતો એમ એના ગ્રંથ પરથી સમજાય છે. એણે ઘણા યજ્ઞો કર્યા હતા. એના પિતાનું નામ **મહેશ્વર** હતું. તે તેના વખતના સર્વે જોશીઓમાં શ્રેષ્ઠ હતો. એનો પિતાજ એનો ગુરૂ હતો, એમ એના બીજગણિતના છેલ્લા શ્લોક ઉપરથી જણાય છે. એણે સિદ્ધાંતશિરોમણિ નામનો પ્રસિદ્ધ ગ્રંથ રચ્યો છે. એના ચાર અધ્યાય છે. પ્રથમ અધ્યાય લીલાવતીમાં અંકગણિતનો વિષય છે. એને ગણિતપાઠી પણ કહે છે. એ ગ્રંથ **ભાસ્કરાચાર્યે** ૩૬ વર્ષની વયે રચ્યો. એની પૂર્વે થઈ ગએલા **શ્રીધરાચાર્યના** ગણિતસારને અનુસરી એણે એ ગ્રંથ બનાવ્યો. એ ગ્રંથ વિષે એવી દંતકથા છે કે **ભાસ્કરને** પોતાની છોકરી **લીલાવતીની** જન્મકુંડળી કરતાં બાળવિધવાયોગ માલમ પડ્યો, તેથી તેનો વિવાહ કર્યો નહિ, પણ તેનું નામ અમર રાખવા તેના નામથી પાઠીગણિત બનાવ્યું. લીલાવતી ગ્રંથ પર ઘણી ટીકાઓ સંસ્કૃતમાં છે. એ ગ્રંથનું ભાષાંતર આપણા દેશની અને યુરોપની ઘણીખરી ભાષાઓમાં થયું છે. સિદ્ધાંતશિરોમણિના બીજા અધ્યાયમાં બીજગણિત અથવા અક્ષરગણિતનો વિષય છે. એ બીજગણિત નામથી પ્રસિદ્ધ છે. ભૂમિતિના સિદ્ધાંત બીજગણિતની રીતે પ્રથમ સિદ્ધ કરી બતાવવાનું માન **ભાસ્કરાચાર્યને** ઘટે છે. ગણિતાધ્યાય અને ગોલાધ્યાય એ ગ્રંથના છેલ્લા બે અધ્યાય છે. એમાં ખગોળવિદ્યાનો વિષય છે. એ ભાગ એટલો પૂર્ણ છે કે તેમાંની ગણિતપદ્ધતિ હાલ પશ્ચિમ તરફના દેશોના જ્યોતિષ ગ્રંથોમાંની પદ્ધતિને સંપૂર્ણ રીતે મળતી આવે છે. એ બંને અધ્યાય પર **ભાસ્કરે** પોતે ટીકા લખી છે. ગોલાધ્યાયના એક ભાગમાં આકાશની નિરીક્ષા કરવા માટે જુદાં જુદાં યંત્રો શી રીતે બનાવવાં તેનું નિરૂપણ છે. **ભાસ્કરના** સમયમાં **લલ્લ** નામના ગણિતશાસ્ત્રીના સિદ્ધાંતોનો અભ્યાસ કરવાનો ચાલ હતો. એજ સિદ્ધાંતો શીખી **ભાસ્કરાચાર્યે** સિદ્ધાંતશિરોમણિ રચ્યો, અને તેમાં **લલ્લના** મતનું ખંડન પણ કર્યું છે.

ભાસ્કરે કરણકુતૂહલ નામે એક બીજો ગ્રંથ ઇ. સ. ૧૧૮૩ માં એટલે તેની ૬૯ વર્ષની ઉંમરે રચ્યો. તે ઉપરથી સમજાય છે, કે ઘડપણમાં પણ એની મન અને શરીરની શક્તિ સારી હતી. એ જેવો

જ્યોતિષમાં નિપુણ હતો તેવો ઉત્તમ કવિ પણ હતો. આ આચાર્યની પછી ગણેશદૈવજ્ઞ સિવાય બીજો કોઈ સમર્થ જોશી હિંદુસ્તાનમાં થયો નથી.

દક્ષિણાયન—સૂર્યનું વિષુવવૃત્તથી દક્ષિણે જવું તે.
દૈનિક—દિવસની.
નિરૂપણ—વર્ણવવું તે; વર્ણન.
મંડળ—પ્રકરણ.
વિવરણ—ખુલાસો; વિવેચન.
સમકાલીન—એક સમયમાં થએલા.

पाठ ३. प्रभु प्रार्थना.

शिखरिणी.

प्रभो अंतर्यामी, जीवन जीवना दीनशरणा,
पिता माता बंधु, अनुपम सखा हितकरणा;
प्रभा कीर्ति कांति, धन विभव सर्वस्व जनना,
नमुं छुं वंदुं छुं, विमलमुख स्वामी जगतना. १

सउ अद्भुतोमां, तुज स्वरुप अद्भुत नीरखुं,
महा ज्योति जेवुं, नयन शशी ने सूर्य सरखुं;
दिशानी गुफाओ, पृथिवी उंडुं आकाश भरतो,
प्रभो ते सौथीए, पर परम तुं दूर ऊडतो. २

प्रभो तुं आदि छे, शुचि पुरुष पुराण तुंज छे,
तुं सृष्टि धारे छे, सृजन प्रलये नाथ तुंज छे;
अमारा धर्मोनो, अहरनिश गोपाळ तुंज छे,
अपापी पापीनुं, शिवसदन कल्याण तुंज छे. ३

पिता छे एकाकी, जड सकळ ने चेतन तणो,
गुरु छे मोटो छे, जनकुल तणो पूज्य तुं घणो;
त्रणे लोके देवा, नथी तुज समो अन्य न थशे,
विभुराया तुंथी, अधिक पछी तो कोणज हशे? ४

वसे ब्रह्मांडोमां, अम ऊँर विषे वास वसतो,
तुं आघेमां आघे, पण समीपमां नित्य हसतो;
नमुं आत्मा ढाळी, नमन ळळती देह नमजो,
नमुं कोटी वारे, वळी प्रभु नमस्कारज हजो. ५.

असत्यो मांहीथी, प्रभु परम सत्ये तुं लईजा,
उंडा अंधारेथी, प्रभु परम तेजे तुं लईजा,
महा मृत्युमांथी, अमृत समीपे नाथ लईजा,
तुं हीणो हुं छुं तो, तुज दरसनां* दान दईजा. ६.

पिता पेलो आघे, जगत वीटतो सागर रहे,
अने वेगे पाणी, सकळ नदीनां ते गम वहे,
वहो एवी नित्ये, मुज जीवननी सर्व झरणी,
दयाना पुण्योना, तुज प्रभु महासागर भणी. ७.

थतुं जे कायाथी, घडीक घडी वाणीथी उचरुं,
कृति इंद्रियोनी, मुज मन विषे भावज स्मरुं,
स्वभावे बुद्धिथी, शुभ अशुभ जे कांईक करुं,
क्षमा दृष्टे जो जो, तुज चरणमां नाथजी, धरुं. ८.

नानालाल.

અહર્નિશ—રાત દહાડો.
એકાકી—એક; એકલો.
ગોપાલ—રક્ષણ કરનાર.
પ્રલય—કલ્પને અંતે પૃથ્વીપર પાણી ફરી વળવું તે; સૃષ્ટિનો નાશ.
વિભુરાયા—સર્વવ્યાપી રાજા.
શિવસદન—કલ્યાણનું ધામ.
શુચિ—શુદ્ધ; પવિત્ર.
સર્જન—સૃષ્ટિનું પેદા થવું તે.

---

* દર્શનનાં.

पाठ ४. द्रव्य अने तेनुं उत्पादन.

એક દહાડો લલ્લુભાઈ અને છગનલાલ નામે બે છોકરા નિશાળના ઓટલા પર બેસી વાતો કરતા હતા, એટલામાં તેમના ગામનો એક કણબી ત્યાં આગળ થઈને જતો હતો. તેને જોઈ છગનલાલ બોલ્યો, કે આ કણબી ભિખારી છે. પાસેના ઓરડામાં મહેતાજી બેઠા હતા, તેના કાન પર આ શબ્દો પડ્યા. એ ઉપરથી તેમણે બહાર આવી છગનલાલને કહ્યું; કેમ છગનલાલ, કોઈને ભિખારી કહેવો એ સારૂં કહેવાય?

છગનલાલ—મહેતાજી સાહેબ, જે માણસ પાસે પૈસા કે નાણું ન હોય, તેને ભિખારી કહેવો તેમાં ખોટું શું? પેલો કણબી પૈસાદાર હોય તો તે મારા બાપા કનેથી શા માટે કરજે રૂપીઆ લઈ જાય?

મહેતાજી—ત્યારે તો જેટલા દેણદાર તેટલા ભિખારી, અને લેણદાર તેટલા દ્રવ્યવાન, એવો તમારા બોલવાનો અર્થ થયો.

છગનલાલ—હા સાહેબ.

મહેતાજી—એ કણબી પાસે ભોંયભાડું, ઘરબાર, રાચરચીલું વગેરે નથી કે?

છગનલાલ—એ સઘળું હોય તેથી શું થયું? પૈસા ક્યાં છે?

મહેતાજી—જેની પાસે પૈસો હોય તેજ દ્રવ્યવાન છે એમ તમે સમજો છો, પણ એ સમજણ ખોટી છે. પૈસો એકલો દ્રવ્ય નથી. જે જે વસ્તુ માણસને જરૂરની અથવા ઉપયોગી હોઈ મહેનતથી મેળવી શકાય છે, તે સઘળી વસ્તુઓ દ્રવ્ય કહેવાય. ભોંયભાડું, ઘરબાર, ઢોરઢાંકર ખનીજ તેમજ જમીન, જંગલ, દરીઆ વગેરેની પેદાશ, ખેતી વગેરેના ઓજારો, બીજી ખાનપાનની ચીજો, લુગડાંલત્તાં, વાસણકુસણ વગેરે અનેક ચીજોનો દ્રવ્યમાં સમાવેશ થાય છે. એવી સઘળી ચીજો આપણને પ્રત્યક્ષ કે પરોક્ષ રીતે સુખ આપનારી હોઈ ઉપયોગી છે, અને આપણે મહેનત કરીને ઉત્પન્ન કરીએ તોજ તેનો ઉપભોગ મળે છે.

છગનલાલ—ત્યારે જે પદાર્થ ઉપયોગી હોય, પણ વગર મહેનતે મળે એવો હોય તે દ્રવ્ય નહિ કહેવાય કે?

મહેતાજી—જે પદાર્થ આપણને અનાયાસે મળે છે, તે ગમે તેટલો ઉપયોગી હોય તોપણ તે દ્રવ્ય કહેવાય નહિ. ઉદાહરણ, હવા ઘણી ઉપયોગી છે, તોપણ તે મહેનત કર્યા વિના જેટલી જોઇએ તેટલી મળે છે તેથી તે દ્રવ્ય કહેવાય નહિ. એમ છતાં સ્થળના કારણથી એવા પદાર્થનો સમાવેશ દ્રવ્યમાં થાય છે, અથવા થતો નથી એવું કોઈવાર બને છે. આપણા ગામમાં નદી હોવાથી આપણને પુષ્કળ પાણી વગર મહેનતે મળે છે, તેથી આ ઠેકાણે પાણી દ્રવ્ય તરીકે ગણાય નહિ; પણ સુરત કે અમદાવાદ જેવાં મોટાં શહેરોમાં ઘણી મહેનતે, કે ઘણો ખરચ કરી પાણી છેટેથી લાવવું પડે છે, તેથી તે ઠેકાણે પાણી દ્રવ્ય છે. છગનલાલ, કોઈ માણસ પાસે પૈસો ન હોય, તેથી તેને ભિખારી કહેવો એ સભ્ય પુરૂષનું લક્ષણ નથી. જેની પાસે પૈસો ન હોય પણ બીજું દ્રવ્ય હોય, અને જે ફરી ફરીને દ્રવ્યનું ઉત્પાદન કરી શકે એવો હોય તેનેજ દ્રવ્યવાન જાણવો.

છગનલાલ—સાહેબ, દ્રવ્યનું ઉત્પાદન એટલે શું, અને તે શાથી થાય?

મહેતાજી—દ્રવ્યનું ઉત્પાદન એટલે સૃષ્ટ પદાર્થોને ઉપયોગી કરવા તે. ઉદાહરણ, જમીનમાંથી ધાતુ ખોદી કાઢી શુદ્ધ કરવી, જમીનને સુધારવી વગેરે. પૃથ્વીના કયા પડમાં ધાતુ હોય છે, તે જાણીને ધાતુને ખોદી કાઢી શુદ્ધ કરે છે, ત્યારે તે માણસના ઉપયોગમાં આવે છે. જમીનના, પાણીના, ખાતરના, ઋતુઓના વગેરે અનેક જાતના જ્ઞાનવાળો માણસ મહેનતથી તેમનો ઉપયોગ કરે છે, ત્યારેજ તેને અનેક પ્રકારનું ખેતીનું ધન મળે છે. મૂળ એક જાતનું ઘાસ હતું તેને ખેડી ખેડીને સુધારતાં ઘણા કાળને અંતે માણસ તેમાંથી ઘઉંનો છોડ ઉત્પન્ન કરી શક્યો છે. હાલ ઘોડા, બળદ વગેરે જુદા જુદા ગુણવાળાં વાહનો આપણા ઉપયોગમાં આવે છે, તે પણ ઘણા કાળની મહેનત પછી એવા ઉપયોગી કરવામાં આવ્યા છે. એ ઉપરથી એટલું સમજાયું હશે, કે જમીન જેવા સૃષ્ટ પદાર્થો અથવા કુદરત અને માણસની મહેનત

એ બે દ્રવ્ય ઉત્પાદનનાં મુખ્ય સાધન છે. મહેનતમાં માણસનું જ્ઞાન, અને આવડત વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

છગનલાલ—એ બે સિવાય દ્રવ્ય ઉત્પન્ન કરવામાં બીજા કોઇ સાધનની જરૂર છે ખરી?

મહેતાજી—હા. ખેડુત ખેતી કરવા માંડે, તે પછી કેટલાક માસ વીતે ત્યારેજ તેને પોતાની મહેનતનું ફળ મળે છે. પણ એ દરમિઆન તે શું ખાઇને જીવે? જો તેણે આગળ ઉત્પન્ન કરેલા દ્રવ્યમાંનો કંઇક ભાગ સંઘરી રાખ્યો હશે, તો તે વડે તે પોતાનો નિર્વાહ ચલાવી શકશે. એમ નહિ કર્યું હશે તો કોઈ ધીરનાર પાસેથી પોતાને જોઇતું દ્રવ્ય લાવશે. જો એ ધીરનારે આગળ ઉત્પન્ન કરેલા દ્રવ્યમાંથી કંઈ બચાવ કર્યો હશે, તોજ તે તેને જોઇતું દ્રવ્ય ધીરી શકશે. એમ નવું દ્રવ્ય ઉત્પન્ન થતાં સુધી પેદા કરનારને પોતે કે બીજાએ આગળથી સંઘરી રાખેલા થોડા ઘણા દ્રવ્યની જરૂર છે. એવા સંઘરી રાખેલા દ્રવ્યને મુડી કહે છે. મુડીમાં સંઘરી રાખેલા ઓજાર, ધાન્ય વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

છગનલાલ—હવે હું સમજ્યો, કે દ્રવ્યના ઉત્પાદનને માટે ત્રણ સાધન જરૂરનાં છે; (૧) કુદરત, (૨) મહેનત અને (૩) મુડી.

અનાયાસ—વગર મહેનતે; સહજ.
પરોક્ષ—નજરે ન પડે તેમ.
સૃષ્ટ—પેદા થએલા; ઉત્પન્ન કરેલા.

पाठ ५. मनुष्यनी मुख्य जातो.

મનુષ્યના વિભાગ પાડી પુષ્કળ ભિન્ન ભિન્ન જાતો ઠરાવેલી છે. તેમની ચામડીના જુદા જુદા રંગ, તેમની ભાષાઓ, તેમનાં માથાની શીકલ, તેમના વાળનો દેખાવ ઇત્યાદિ પરથી વિદ્વાનોએ એ જાતો નક્કી કરવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે.

દુનીઆના તમામ ભાગોમાં, તેમાં મુખ્યત્વે કરીને યુરોપ અને અમેરિકામાં ગોરી ચામડીવાળા લોકો જોવામાં આવે છે. એમાંના કેટલાક લોકો થોડાઘણા અંગ્રેજ, સ્વીડ અને જર્મનોની પેઠે ઉંચા છે, અને તેમની ચામડીનો રંગ રાતો, વાળ સુંદર, અને આંખો આસમાની કે ભુરી છે. કેટલાક લોકો ઠીંગણા હોઈ તેમની ચામડીનો રંગ ઝાંખો, અને વાળ તથા આંખો કાળી છે. ઉપલા બેમાંના પહેલા વર્ગના લોકોનાં માથાં લાંબાં અને બીજા વર્ગના લોકોનાં માથાં પહોળાં અથવા કંઈક ગોળ છે.



ગોરી ચામડીવાળો યુરોપવાસી.

વળી સેળભેળ કરીને એ લોકોની વચ્ચે ત્રીજો સમૂહ ઠરાવ્યો છે. એ સમૂહમાંના લોકોના વાળ કાળા ન હોતાં બદામી છે, અને આંખો આસમાની, બદામી કે ભુરી છે; ચામડીનો રંગ રાતો છે, અને શરીરનું કાઠું તથા માથાનો ઘાટ મધ્યમ પ્રમાણમાં છે. ઘણાક અંગ્રેજો આ વર્ગમાં આવે છે. આ ગોરી પ્રજાઓમાં ઈંગ્લાંડ, ફ્રાંસ, સ્પેન, ઇટાલી, રૂશિઆ, જર્મની અને નાર્વેની પ્રજાઓનો સમાવેશ થાય છે. એમાંના ઘણાખરા લોકો આર્ય ભાષા બોલે છે. હિંદુસ્તાનની આર્ય ભાષાઓ જોડે એ ભાષાઓનો સંબંધ છે.

એશિઆમાં પુષ્કળ ભિન્ન ભિન્ન વર્ણના લોકો દીઠામાં આવે છે. એશિઆના પશ્ચિમ ભાગમાં જે લોકો વસે છે તેમની ચામડીનો રંગ ઝાંખો બદામી કે ભુરો અથવા લગભગ ધોળો, વાળ કાળા અને દાઢી મોટી હોય છે. તેઓ અરબ અને યાહુદી છે. તેમની ભાષા પરસ્પર મળતી આવે છે, પરંતુ આર્ય નથી. ઇરાની લોકોની ચામડીનો વર્ણ પણ આછો ભુરો છે અને વાળ કાળા છે. પારસીઓની ચામડી પણ આછા બદામી રંગની હોઈ વાળ કાળા છે. તેઓ પ્રાચીન ઇરાનીઓના વંશના છે. ઘણાખરા બ્રાહ્મણો પણ આછા ભુરા રંગના છે, પરંતુ ઘણાખરા હિંદુઓની ચામડી ઘઉંવર્ણી છે, અને આંખો કાળી છે. તેમના વાળ કાળા અને સીધા છે. તેઓ ઇરાનીઓના ગોત્રી છે.

બંનેની ભાષા આર્ય કહેવાય છે. વળી હિંદુસ્તાનમાં બીજા લોકો વસે છે, તેમાંના કેટલાક કાળા અથવા લગભગ શામળા છે, અને કેટલાકનો રંગ પીળો છે.

પરંતુ પીળા વર્ણની જાતો મુખ્યત્વે **ચીન**, **જાપાન**, **ટિબેટ**, **તાર્તરી**, **બ્રહ્મદેશ**, **અનામ** અને **શિઆમ**માં વસે છે. એ જાતોમાંની એક અતિ પ્રખ્યાત જાત મોંગોલ લોકોની છે, તેમાં જાપાનીઓનો તથા ઘણાક ચીના અને તાતારોનો સમાવેશ થાય છે. તાતારો અને તુર્ક જાતના લોકો એકજ ન હોતાં જુદા છે, તથાપિ તેમની વચ્ચે સગપણ છે. તુર્ક જાત પ્રથમ મધ્ય એશિઆમાં વસતી હતી. મોંગોલ લોકોનાં ગાલનાં હાડકાં ઉપસેલાં, આંખો ત્રાંસી અને સાંકડી, વાળ સીધા અને કાળા તથા દાઢી આછી હોય છે. બીજી પ્રખ્યાત જાત મલાઈ લોકોની છે. તે **જાવા**, **સુમાત્રા** વગેરે ટાપુઓમાં વસે છે. તેમના ગાલનાં હાડકાં પણ ઉપસેલાં હોઈ વાળ કંઈક સીધા છે. **આસ્ટ્રેલિઆ**, **એશિઆ** અને **અમેરિકા** વચ્ચે આવેલા **પાસિફિક** મહાસાગર માંહેલા દ્વીપોમાં વસનારા લોકોમાંના કેટલાક મલાઈઓના કુટુંબી છે. તેઓ ઘણુંકરીને ઉંચા અને રૂપાળા છે, પરંતુ જંગલી દશામાં છે. એમાંના બીજા ટાપુઓમાં એક બીજી જંગલી જાત વસે છે, તેની ચામડી ઘેરા બદામી રંગની, વાળ વાંકડીઆ અને કાઠું નીચું છે. એ છેલ્લી જાતના લોકો ઘણી વાર માણસોનો આહાર કરે છે.



ચીનો.



મલાઈ.



પાપુઅન—
પાસિફિક મહાસાગરના
બેટનો વતની.



રાતી ચામડીવાળો ઈંડિઅન



કાળી ચામડીવાળો હબસી.

અમેરિકાના મૂળ વતનીઓ પણ બહુધા રંગે પીળા છે, અને તેઓમાંના કેટલાક મોંગોલ જાતના લોકોના ગોત્રી હોય એમ લાગે છે. પરંતુ ઉત્તર **અમેરિકા**માં કેટલીક પ્રસિદ્ધ જાતો છે, તેમની ચામડીનો રંગ તાંબાના જેવો રતાશ પર છે. તેઓ રાતી ચામડીવાળા ઇંડિઅન કહેવાય છે.

કાળી ચામડીવાળી જાતો મુખ્યત્વે **આફ્રિકા**માં જોવામાં આવે છે, તથાપિ એમાંની કેટલીક જાતો **એશિઆ**, **અમેરિકા** અને **આસ્ટ્રેલિઆ**માં પણ છે. તેમના પગ પાતળા, વાળ ગુચ્છળાં ગુચ્છળાંવાળા અથવા ઊનના જેવા, નાક ચપટાં અને પહોળાં તથા હોઠ લબડતા છે. કેટલાક લોકો ઉંચા, જબરા અને સારા લડવૈયા નીવડે એવા છે; પરંતુ કેટલીક જાતના લોકો ઠીંગણા હોઈ અરણ્યમાં રહે છે અને છેક જંગલી અવસ્થામાં છે. સામટે મળે જોતાં કાળી ચામડીવાળી જાતો મનુષ્યની હરકોઈ બીજી જાત કરતાં સુધારામાં વધારે પાછળ છે.

पाठ ६. बागलणनो किल्लो.

સૃષ્ટિમાંનાં ઘણાં રમણિક સ્થળો, જ્યાં અપસરાઓ પણ રમવા આવે, તથા સ્વર્ગવાસીઓને પણ વાસો કરવો ગમે, એવા રળિઆમણા સ્થળમાં એક કિલ્લો બાંધેલો હતો, અને તેની નીચે એક સુંદર નાનું શહેર વસેલું હતું. એ શહેરની ચોતરફ ઉંચા ઉંચા પહાડોનો કોટ થઈ રહેલો હતો; અને તેમાંનાં ઘરો વચલા પોલાણમાં ચઢતાં ઉતરતાં ઘણાંજ ખુબસુરત હારબંધ બાંધેલાં હતાં. આ શહેરનું પહાડોને લીધે પરમેશ્વર તરફથી રક્ષણ થએલું હતું, તોપણ તેનો વધારે બચાવ કરવા

સારૂ તેની આસપાસ ફરતો ઘણો મજબુત પત્થરનો કોટ હતો, અને તેની સાથે વળી એક ઉંચી ટેકરી જેની નીચે સઘળું શહેર આવી રહ્યું હતું, તે ઉપર એક કિલ્લો બાંધેલો હતો. એ શહેરનું નામ બાગલાણ હતું, અને તે દેવગઢના રાજા રામદેવના તાબામાં હતું. કિલ્લો ઘણો મજબુત તથા શોભિતો હતો, અને તેમાં રહેવાને સારૂ ઘણો વગ હતો. વળી તેની આસપાસની જગા પણ એવી શોભાયમાન હતી, કે તેનું યથાસ્થિત વર્ણન કોઈ મોટા કવિની કલ્પનાશક્તિથી પણ થઈ શકે નહિ. ચોતરફ ઉંચા ઉંચા પહાડો હતા, અને તેઓ સૂર્યોદય અથવા સૂર્યાસ્ત થતી વખતે એવા તો મનોહર લાગતા કે તે જોવાને જેટલો શ્રમ તથા પૈસો ખરચીએ તેટલો સઘળો વળી જાય. તેઓના ઉપર પુષ્કળ ઝાડી હતી, અને સાગ, આંબા, વગેરે ઝાડો નાટકશાળાની બેઠકની પેઠે એક ઉપર એક ઊગેલાં હતાં. તે જોઇને આંખને આનંદ તથા સંતોષ ઉપજતો હતો. એ ઝાડીઓમાં વાઘ, રીંછ, વગેરે રાની પશુઓ નિરંકુશ અમલ ચલાવતાં હતાં, અને તેઓના રાજ્યપદ વિષે તકરાર લેનાર માણસ ત્યાં ક્વચિતજ આવતું હતું. નાનાં મોટાં પક્ષીઓ ઘણા મધુર નાદથી તે સ્થળને ગજાવી મૂકતાં, અને તેઓનાં સુંદર રંગબેરંગી પીછાંનો ઝળકાટ તડકામાં પડતો, તે જોઈને ઇશ્વરની લીલાથી મન વિસ્મિત થયા વિના રહેતુંજ નહિ. વળી ઠેકાણે ઠેકાણે નાની નાની નદીઓ વહેતી હતી, અને જ્યારે તેઓ ઉંચી જગાએથી ઉતરતી, અને પથરાઓ ઉપર અથડાતી, નાના છોડવા તથા ફૂલોને છૂંદતી, તથા પહાડોના ઘસારાથી પડેલા નાના કાંકરાઓમાં રમતી આગળ ચાલતી, ત્યારે તેમની સ્થિતિ જોઈને આપણને આપણી બાલ્યાવસ્થા યાદ આવ્યા વિના રહેતી નહિ. બીજી કેટલીએક નદીઓ ઉંચા ટેકરાઓ ઉપરથી નીચે પડતી, તેના મોટા ધોધવાથી ગર્જના થઈ રહેતી, તેના ઉપર ફીણના જે ગોટા આવતા, અને તેના ઉપર જ્યારે સૂર્યનાં કિરણ પડતાં ત્યારે તેઓનું વક્રીભવન થઈને તેઓમાંના સાત જુદા જુદા રંગો છુટા પડીને ઇંદ્રના ધનુષ જેવો આકાર ત્યાં થતો, તે ઘણોજ આશ્ચર્યકારક લાગતો હતો. એવા ધોધવાઓ નીચે પડીને આગળ વહેતા, કેટલાએક નીચે પડી ત્યાં એકઠા થઈ રહેતા, એટલે ત્યાં નીતર્યું કાચ જેવું તળાવ બનતું, અને કેટલીક નદીઓના જુસ્સાથી જમીન ઘસાઈને ત્યાં મોટી મોટી ખાઈઓ થતી, અને

તેમાંથી તેઓ વીજળીને વેગે દોડતી. જ્યારે ચોમાસામાં અશાડ મહીનામાં વાદળાંથી ઘોર ઘટા થઈ રહેતી, તથા વીજળીના ચમકારા અને મેઘગર્જનાના કડાકા થતા ત્યારે તે જગાનો દેખાવ ખરેખરો દબદબા ભરેલો તથા ભયાનક થઈ રહેતો હતો. વાદળાં તો જાણે આપણા પગ નીચે ગોટા ને ગોટા અથવા ધુમરની પેઠે પથરાએલાં હતાં, અને તેઓ પીગળીને પાણીનાં ટીપાં થઈ નીચે પડતાં, તે આપણને લાગતુંજ નહિ. વીજળી ઝાડ અથવા ટેકરીઓની ટોચથી ખેંચાઈ આવીને પડતી, તે વખતે પત્થરોના ફાટવાથી તથા ઝાડોના પડવાથી મોટા મોટા અવાજ થતા હતા. વળી ગર્જનાના શબ્દ પણ એક પહાડ ઉપર અથડાઈ બીજા પહાડ ઉપર પડતા, અને ત્યાંથી અથડાઈ ત્રીજાને લાગતા, અને એવી રીતે થયાથી ગડગડાટના કડાકા ને કડાકા કેટલીએક વાર સુધી પહોંચ્યાંજ કરતા. વરસાદ પણ ત્યાં એટલો બધો વરસતો કે તેનો ખ્યાલ મેદાનમાં વસનારાઓથી થઈ શકે નહિ. એ સઘળું પાણી એકઠું થઈ નદીઓમાં વહેતું, તેથી તે સઘળાં ઝરણાં ભરપુર થઈ જતાં હતાં. ઉનાળાના સખત તાપથી ઝાડો બળી ગએલાં હોય, પત્થરો તપી ગએલા હોય, તથા પહાડો જેવા ખાવા ધાતા હોય એમ દેખાતા હોય, ત્યાં સઘળું લીલુંકુંજાર થઈ રહેતું. ઝાડો ઉપર આકાશમાંથી વૃષ્ટિ રૂપી અમૃત પડતું, તેથી તેઓ સજીવન થઈ પાછાં પ્રફુલ્લિત થઈ શોભાયમાન દેખાતાં, તથા પાણીનો પુષ્કળ મારો હોવાથી સઘળે ઠંડક ઠંડક થઈ રહેતી, તથા શીતળ વાયુમાં અગણિત ફૂલોની સુગંધ ઘસડાઈ આવતી. डुंगर दूरथी रळिआमणा એ જે કહેવત છે, તે તે વખતે ખોટી પડતી, અને તેઓ આઘેના કરતાં પાસેથી વધારે રળિઆમણા દેખાતા હતા. એવી જગાએ જે કિલ્લો હતો તેમાં છેક અંદરના ઓરડામાં બે જણાં બેઠાં બેઠાં વાત કરતાં હતાં.

એ બે જણમાંથી એક પુરૂષ તથા એક સ્ત્રી હતી. પુરૂષ હતો તેની ઉંમર ૪૦ વર્ષની લગભગ હતી, પણ તેટલા કાળની અસર સાધારણ માણસના શરીર ઉપર જોવામાં આવે છે, તે કરતાં તેની ઉંમર વધારે દેખાતી હતી. કોઈ પણ તંદુરસ્ત માણસની જુવાની ચાળીસ વર્ષે જતી રહેતી નથી; અને કેટલાએક દેશમાં તો તે વખતે માણસ ભરજુવાનીમાં ગણાય છે. પણ તે પુરૂષનાં વર્ષ વધારે ઝડપથી દોડ્યાં હતાં, તથા કાળચક્રનો ઘસારો તેના ઉપર વધારે થયો હતો. તેનું શરીર ૫૦

અથવા ૫૫ વર્ષની ઉંમરના માણસના જેવું દેખાતું હતું. ઘણી ચિંતાથી તેના ગાલ બેસી ગએલા હતા, તથા સર્વાંગે નિમાળા સફેદ થઈ ગયા હતા; તોપણ તેની આંખમાંથી જુસ્સો હજી મરી ગએલો ન હતો, અને તેના બંને ડોળા અગરજો ઉંડા પેઠેલા હતા તોપણ તેઓમાં હજી શૂરાતનનું તેજ હતું. તેની શીકલ ઉપરથી હજી જણાતું હતું, કે તેના-માંથી તેનો અવિચારી હઠીલો સ્વભાવ ગએલો ન હતો. તેનો સઘળો દેખાવ માન આપવા યોગ્ય હતો, અને તેણે કોઈ વેળા સારા દહાડા જોયા હોય એમ તેને જોતાંજ જણાતું હતું. આવી સ્થિતિમાં ગુજરા-તનો છેલ્લો રજપુત રાજા કરણ વાઘેલો તેની તેર વર્ષની દીકરી દેવળ-દેવી સાથે તે ઓરડામાં વાતો કરતો હતો. **કરણઘેલો.**

રંકુશ—દાબ વગર સ્વતંત્રપણે. | યથાસ્થિત—જેટલું જોઈએ તેટલું; યોગ્ય.

पाठ ७. गरवी गुजरात विषे.

जय जय गरवी गुजरात!
जय जय गरवी गुजरात,
दीपे अरुणुं परभात,
ध्वज प्रकाशशे झळळळ कसुंबी, प्रेमशौर्य अंकित,
तुं भणव भणव निज संतति सउने, प्रेमभक्तिनी रीत—
उंची तुज सुंदर जात,
जय जय गरवी गुजरात.—१.
उत्तरमां अंबा मात,
पुरवमां काळी मात,
छे दक्षिण दिशमां करंत रक्षा, कुंतेश्वर महादेव,
ने सोमनाथ ने द्वारकेश , पश्चिमकेरा देव—
छे सहायमां साक्षात,
जय जय गरवी गुजरात.—२.

नदी तापी नर्मदा जोय,
मही ने बीजी पण जोय,
वळी जोय सुभटना जुद्धरमणने, रत्नागर सागर,
पर्वत उपरथी वीर पूर्वजो, दे आशीश जयकर—
संपे सोये सउ जात,
जय जय गरवी गुजरात.—३.
ते अन्हिलवाडना रंग,
ते सिद्धराज जयसींग,
ते रंगथकी पण अधिक सरस रंग, थशे सत्वरे मात,
शुभ शकुन दीसे मध्यान्ह शोभशे, वीती गई छे रात—
जन घूमे नर्मदा साथ,
जय जय गरवी गुजरात.—४.

कोनी कोनी छे गुजरात?
शुं ब्राह्मण ने वाणीआकेरी श्रावक भाटीआकेरी,
क्षत्री रजपुत कणबीकेरी भील अने कोळीकेरी,
बीजा शूद्रतणी शुं के'वी?
नाना नारे नथी तेनी
त्यारे कोनी छे गुजरात?
पूर्वज जेना जे वळी आजे जन्मथकी गुजराती वद्या,
कोई रीतनी तोपण ने वळी आर्यधर्मने राखी रह्या.
तेनी तेनी छे गुजरात,
पछी होय गमे ते जात;
तेनी तेनी छे गुजरात.

वळी परदेशी बीजा जेने भूमिए पाळी मोटा कर्या,
परधर्मी पण हित इछनारा माततणुं ते भाई ठर्या;
तेनी तेनी छे **गुजरात,**
पछी होय गमे ते जात;
तेनी तेनी छे **गुजरात.**

नर्मदाशंकर.

જુદ્ધરમણ—લડાઈમાં ઝૂઝવું તે.	સત્વર—એકદમ.
રત્નાગર—મહાસાગર.	

पाठ ८. मीरांबाई.

કૃષ્ણની ભક્તિમાં મચી રહી તેની કવિતા ગાઈ ભક્તકવિ તરી ખ્યાતિ પામેલી **મી**રાંબાઈનું નામ આખા **હિં**દુસ્તાનમાં મશહુર છે. **જો**ધપુરના ભાયાત **મે**ડતાના રાઠોડ વંશમાં તે પંદરમા સૈકામાં જન્મી હતી. તેનો પિતા વૈષ્ણવ હતો, અને કૃષ્ણની મૂર્ત્તિની બહુ ઠાઠથી પૂજા કરતો. પૂર્વના સંસ્કારથી કે આસપાસની સ્થિતિના બળથી **મી**રાંબાઈનું મન પણ બાળપણથીજ કૃષ્ણભક્તિમાં લીન થયું અને તેને દુનીઆદારી તરફ અભાવ થયો. તેની મરજી ઉપરાંત તેના પિતાએ લોકનિંદાથી કરીને તેનું લગ્ન **ચિ**તોડગઢના સૂર્યવંશમાં કર્યું. સાસરીઆં શિવભક્ત હતાં અને **મી**રાંબાઈ વૈષ્ણવ અને સંસારથી વિરક્ત હતી, તેથી પતિપત્ની વચ્ચે મૂળથીજ અણબનાવ થયો. મીરાં સાસરે ગયા પછી વરકન્યા કુળદેવીને વધામણું દેવા ચાલ્યાં. રાણાએ પાર્વતીની પૂજા કરી પણ **મી**રાંએ માથું નમાવવાની ના કહી.

સાસુને રીસ ચઢી અને પુત્રને શિખામણ દીધી કે એને જુદી રાખો. આથી **મી**રાંને જુદું રહેવું પડ્યું, પણ તેથી તે ઘણી રાજી થઈ. તેણે ધાર્યું કે બહુ સારૂં થયું. દુનીઆની જંજાળમાંથી મુક્ત થઈ. હવે હું હરિના ગુણ ગાઈ સાધુના સંગમાં રાતદિવસ નિર્ગમન કરીશ. સ્વામીની મના છતાં તેણે વધારે વધારે સંતોને એકઠા કરવા

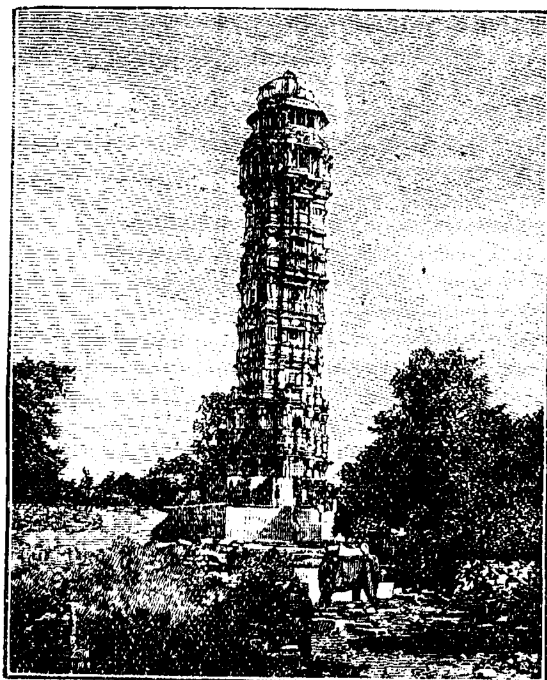
માંડ્યા. આ ઉપરથી તેની નણંદ તેને સમજાવવા ગઈ, કે ભાભી, આ શું કરવા બેઠાં છો? મહિએરમાં માતતાતને એબ લગાડી, હવે સાસરાના કુળને લજવો છો. **મીરાંએ** તેનું કહેવું ગણકાર્યું નહિ, પણ ઉલટો તેને એવો ઉપદેશ કર્યો, કે તમારે પણ સાસરે ન જવું, અને હરિગુણ ગાવામાં મન પરોવવું; અને સાસુને કહાવ્યું, કે હવે તમે વૃદ્ધ થયાં છો, માટે ગોવિંદને ભજશો તો ભવસાગર તરી પાર ઉતરશો. આખરે અતિશય સંતાપ થવાથી રાણાએ વિષનો પ્યાલો પીવા માટે **મીરાંને** મોકલ્યો. કૃષ્ણકીર્તનમાં મીરાંબાઈ પોતાનું કેટલુંક વૃત્તાંત નીચે પ્રમાણે આપે છે:—

રાણાજી કાગળ મોકલે રે, દો રાણી **મીરાંને** હાથ,
સાધુની સંગત છોડી દો, તમો વસોને અમારે સાથ.
મીરાંબાઈ કાગળ મોકલે રે, દેજો રાણાજીને હાથ,
રાજપાટ તમે છોડી રાણાજી, વસો સાધુને સાથ.
વિષનો પ્યાલો રાણે મોકલ્યો રે, દેજો **મીરાંને** હાથ,
અમૃત જાણી **મીરાં** પી ગયાં, જેને સહાય શ્રીવિશ્વનો નાથ.
સાંઢવાળા સાંઢ શણગારજે રે, જાવું સો સો રે કોશ,
રાણાજીના દેશમાં મારે, જળ રે પીવાનો દોષ.
ડાબો મેલ્યો **મેવાડ** રે, **મીરાં** ગઈ પશ્ચિમ માંય,
સરવ છોડી **મીરાં** નીસર્યાં, જેનું માયામાં મનડું ન કાંય.
સાસુ અમારી સુષુમણા રે, સસરો પ્રેમ સંતોષ,
જેઠ જગજીવન જગતમાં, મારો નાવલીઓ નિર્દોષ.
ચુંદડી ઓઢું ત્યારે રંગ ચૂએ રે, રંગ બેરંગી હોય,
ઓઢું હું કાળો કામળો, દુજો ડાઘ ન લાગે કોય.
મીરાં હરિની લાડણી રે, રહેતી સંત હજુર,
સાધુ સંઘાતે સ્નેહ ઘણો, પેલા કપટીથી દીલ દૂર.

આ પ્રમાણે **મેવાડનો** ત્યાગ કરી **મીરાં** પશ્ચિમ તરફ **દ્વારકા** ગયાં. **દ્વારકામાં** કેટલોક વખત ગાળી તે ડાકોરમાં આવી રહ્યાં, અને ત્યાંથી **વૃંદાવન** ગયાં. ત્યાં જીવા ગોસાંઇને મળવાનું કહાવ્યું. તેણે જવાબ કહાવ્યો, કે હું સ્ત્રીનું મુખ જોતો નથી. તે પરથી **મીરાંબાઈએ** તેને માર્મિક બોધ કર્યો. તે કવિ **દયારામે** નીચે પ્રમાણે ગાયો છે.

આજ લગી હું એમ જાણતી જે વ્રજમાં કૃષ્ણ પુરૂષ છે એક;
વૃંદાવન વસી હજી પુરૂષ રહ્યા છો તેમાં ધન્ય તમારો વિવેક.

ગોસાંઇજી તેના વાક્યનું તાત્પર્ય સમજી ગયા, અને ખુશીથી તેને મળ્યા, તથા તેના સમાગમમાં રહ્યા. વૃંદાવનમાં રહી ઉપદેશ ને જ્ઞાન મેળવ્યા પછી તેમણે જે કવિતાઓ રચી તે સર્વ ઠેકાણે ફેલાઈ. ચિતોડમાં



ચિતોડનો મિનારો.

તે શેરીએ શેરીએ ગવાવા લાગી. કુંભારાણીની ખાત્રી થઈ કે મીરાંબાઈએ મારા કુંટુંબને ડાઘ લગાડવાને બદલે તાર્યું છે; તેથી તે વેષ બદલીને વૃંદાવન ગયો, અને મિરાંબાઈને મળીને તેની માફી માગવા લાગ્યો. આથી મિરાંબાઈ ખુશી થઇને સ્વામી સાથે ચિતોડ ગયાં, અને તેની સાથે આનંદથી રહેવા લાગ્યાં. તે છ માસ ચિતોડમાં રહેતાં, અને

છ માસ યાત્રાએ જતાં. તેમણે કેટલોક વખત દ્વારકા અને ડાકોરમાં ગાળ્યો હતો, તે દરમિઆન ગુજરાતી ભાષામાં ઘણી સારી કવિતા કરી હતી.

ગુજરાતી ભાષામાં **મીરાંબાઇ** પ્રથમ સ્ત્રી કવિ છે. એની કવિતામાં ભક્તિભાવ અને પ્રેમરસ દીપી રહ્યા છે. એનાં પદો ગરબાના દિવસોમાં ઘણે સ્થળે ગવાય છે. નીચે આપેલાં જેવાં કેટલાંક તો અતિપ્રિય થઈ પડ્યાં છેઃ—

બોલમા બોલમા બોલમા રે, **રાધાકૃષ્ણ** વિના બીજું બોલમા૦
સાકર શેરડીનો સવાદ તજીને, કડવો તે લીમડો ઘોળમા રે, **રાધા**૦
ચાંદા સુરજનું તેજ તજીને, આગીઆ સંઘાતે પ્રીત જોડમા રે, **રાધા**૦
હીરારે માણેક ઝવેર તજીને, કથીર સંઘાતે મણિ તોલ મા રે, **રાધા**૦
મીરાં કહે પ્રભુ ગિરિધર નાગર, શરીર આપ્યું સમતોલમાં રે, **રાધા**૦

કવિ **નર્મદ** કહે છે કે **મીરાં** કહે પ્રભુ ગિરિધર નાગર, એ તૂક આપણાં બૈરાંઓ કોઈ દિવસ વીસરનાર નથી.

માર્મિક—ઊંડા અર્થ કે ભાવવાળું.
સુષુમણા—જે નાડીમાં બેઉ નસકોરાંમાંથી શ્વાસ સરખો આવજા કરે છે તે.

पाठ ९. अधिकार.

સાધારણ માણસોમાં એમ ગણાય છે, કે જે અધિકારે ચઢે તે હાથ નીચેનાં માણસો ઉપર અમલ અને દોર ચલાવે, ત્યારેજ તેનો અધિકાર સફળ થયો ગણાય. સમજણવાળાં માણસો એમ સમજે છે, કે ફલાણા ઉપર અમારો અધિકાર થયો એટલે તેની સંભાળ લેવાનું કામ અને જોખમ હવે અમારે માથે છે. આ સમજણ ઉંચી જાતની છે, અને ધર્મ પણ તેમાંજ છે. અધિકાર એટલે અમલ અને દોર, એવી બુદ્ધિ રાખનાર માણસ ઉપર તેના હાથ નીચેનાં માણસો પ્રીતિ નથી રાખતાં, પણ તેનાથી ડર હોય તેટલી વાર તેનું કહ્યું માને છે. સમજણનો અધિકાર વાપરનારના ઉપર તેના હાથ નીચેનાં માણસો પ્રીતિ રાખે છે, અને તેવા અધિકારી સાથે ઉંચો ધર્મ પાળે છે.

માતાપિતા પોતાનાં બાળકની સંભાળ લે છે. તે બાળકને લડે, વઢે અને તેની પાસે કઠણ કામ કરાવે તેમાં ઘણુંખરૂં આવી સંભાળ લેવાનીજ તેમની દાનત હોય છે. આવી દાનતથીજ માતાપિતા બાળકો ઉપર આમ જે સખતાઈ કરે તે પોતાના ધર્મના અધિકારથી કરે છે. એ અધિકાર બાળકના કલ્યાણને માટે ઈશ્વરે માતાપિતાને આપેલો છે એવી શ્રદ્ધા રાખવી, અને માતાપિતાના આ અધિકારને રાજીખુશીથી વશ થવું એ બાળકોનો ધર્મ છે. આ અધિકારમાં રાખવી જોઈએ એટલી અક્કલ માબાપને ઈશ્વરે આપી ન હોય, અને બાળક મોટું થાય તેમ તેમ તેનામાં વધારે અક્કલ આવતાં માબાપની ભૂલ જણાય, તોપણ તેટલાથી માબાપનો અધિકાર જતો નથી. એવે પ્રસંગે સમજુ બાળકોએ માબાપને મિઠાશથી સમજણ પાડવી, ને તેમની ભૂલ થાય તો વેઠી લેવી. કારણ छोरु कछोरु थाय पण माबाप कमाबाप थतां नथी એ કહેવત બહુ સાચી છે..

જેમ જેમ બાળકો મોટી ઉંમરનાં, વિદ્વાન અને બુદ્ધિવાળાં થાય, તેમ તેમ ડાહ્યાં માબાપોએ પોતાનો અધિકાર ઓછો કરી છોકરાંને સ્વતંત્ર કરવાં ઘટે છે. સોળ વર્ષના પુત્રને પિતાએ મિત્ર જેવો ગણવો એવું એક શ્લોકમાં વચન છે. આવી રીતે પિતા સ્વતંત્રતા આપવા માંડે એથી બાળકોએ ફુલાઈ જવું નહિ. માતાપિતા આવી રીતે પુત્રપુત્રીને મિત્ર જેવાં ગણે છે, ત્યારે તેને કંઈ વાત દાબીને કહેવા કરતાં બાંધછોડ કરી શિખામણ આપે છે. ડાહ્યાં પુત્રપુત્રી એ શિખામણ અનુભવની ગણે છે, અને માતાપિતાની રજા વિના શિખામણથી ઉલટે રસ્તે જવાની ઉદ્ધતાઈ કરતાં નથી.

ઉપર માતાપિતાનો અધિકાર કહ્યો તેવો ઘરમાં ને કુટુંબમાં નાનાં મોટાં બીજાંઓને પણ આવે છે. કોઈવાર બાપને સ્થાને મોટા ભાઈને અધિકાર વાપરવાનો વખત આવે છે, તો કોઈ વાર નાના ભાઈને પણ આવે છે, ને કોઇવાર ચુલા આગળ રાંધવા નાહેલી નાની બેન કે દીકરીને પણ આવે છે. આવી બેન કે દીકરી રસોઈ કરી આપણને જમાડતી હોય, ત્યારે એ પણ એક જાતનો અધિકાર પામે છે; અને તે અધિકાર વાપરે ત્યારે તેની સગવડ જાળવીએ નહિ,

અથવા તેના કામમાં ઘડી ઘડી વચ્ચે પડી કે બીજી રીતે તેને ગભરાવીએ, તો તે અધિકાર બરાબર વાપરી શકે નહિ. માટે મોટું કે નાનું જે કોઈ આપણું કંઈ કામ કરતું હોય અથવા સેવા કરતું હોય, તેટલું તેને અધિકારે ચઢ્યું ગણી તેને જેમ બને તેમ સગવડ કરી આપવી, ને તેની આજ્ઞા માનવી એ આપણો ધર્મ છે.

નાતજાતમાં જેઓ કરતા કારવતા હોય, તેમણે પોતાનો અધિકાર હમેશાં ડાહી રીતે અને નિષ્પક્ષપાતપણે વાપરવો ઘટે છે. જે નાતમાં મુખ્ય માણસો એવી રીતે વર્તતા નથી તે નાતમાં કુસંપ થાય છે, અને પરિણામે નાતની માઠી દશા થાય છે. તેમ નાતજાતમાં અધિકાર ભોગવનાર પ્રત્યે નાતીલાનો ધર્મ છે, કે અધિકારીઓને તેમની ફરજ બજાવવામાં જેમ બને તેમ સગવડ કરી આપવી, અને તેમની આજ્ઞા માનવી. એ વાત ખરી છે, કે નાતનાં મુખ્ય માણસો પોતાનો ધર્મ ઘણી વેળા બરાબર બજાવતા નથી, પણ નાતજાતનું કલ્યાણ થાય એવું ઇચ્છતા હોઈએ તો તેમની સાથે લડવા કરતાં સમાધાનીથી, મિત્રતાથી અને મિઠાશથી વાત કરતાં આખરે વધારે લાભ થાય છે.

રાજ્યની અને રાજ્યાધિકારીઓની સત્તા તો કેટલીક રીતે માતાપિતાની સત્તા જેવી છે. અનેક માતાપિતાવાળાં અનેક કુટુંબોનું કલ્યાણ કરવાનો અધિકાર રાજાનો અને તેના સેવકોનો છે. રૈયત પર પ્રેમ રાખવો, તેને સુખી કરવી, અને પુત્રપુત્રી પ્રમાણે ગણવી એ મુખ્ય રાજ્યધર્મ છે, એ વાત ધ્યાનમાં રાખી રાજાએ અને તેના અધિકારીએ પોતપોતાની સત્તાનો અમલ કરવો ઘટે છે. એથી ઉલટું જ્યાં રાજા અને તેના કારભારીઓ નબળા હોઈ પોતાની સત્તાનો ગેરઉપયોગ કરે, ત્યાં વર્તમાનપત્રદ્વારા અને અરજીઓ કરીને પોતાને શું દુઃખ થાય છે તે જણાવવાનો અધિકાર પ્રજાને હોય છે. પ્રજાનો ધર્મ છે, કે તેણે રાજા અને તેના અધિકારીઓની આજ્ઞા સદા ખુશીથી માનવી. કેટલાક માણસોને અધિકારીઓ ઢોરની પેઠે હાંકે છે ત્યારેજ તે રસ્તે વળે છે, તો કેટલાકને માથે કાયદાની તરવાર ઝઝુમે છે ત્યારેજ તે તેનું કહ્યું માને છે. ખરો ધર્મ તો એ છે કે માતાપિતાની આજ્ઞા પેઠે રાજાની અને અધિકારીની આજ્ઞાને ગણવી અને પાળવી. જ્યાં રાજા

અધિકારીઓ અને પ્રજા એક યંત્રનાં જુદાં જુદાં પણ સંધાએલાં ચક્ર હોઈ પોતપોતાનો ધર્મ સમજી વર્તે છે, ત્યાં રાજાપ્રજા સર્વનું કલ્યાણ થાય છે.

આવા ધર્મના સંબંધમાં એક દૃષ્ટાંત ઇતિહાસમાં છે. જર્મનીનો એક રાજા એક દિવસ ત્યાંની રાજધાનીના એક રસ્તા ઉપર એકલો પગપાળો જતો હતો. તે પ્રસંગે એક પંડિત પોતાના શિષ્યને લઈ સામો આવતો હતો. તે રાજાને માર્ગ આપવા એક પાસે ખસી ગયો. તે જોઈ શિષ્યે પંડિતની મશ્કરી કરી ટપ્પો માર્યો, કે તમે પણ રાજાની સહેમાં તણાઓ છો ખરા. પંડિતે શિષ્યનો હાથ ઝાલી થોડી વાર ઉભો રાખ્યો અને રાજાની પાછળ નજર કરાવી. એક ચીથરેહાલ મજુર માથે લાકડાનો ભારો લઈ આવતો હતો, તે રાજાના સામો આવતાં રાજા ખસી ગયો, ને મજુરને માર્ગ આપ્યો. પંડિતે પૂછ્યું કે રાજા કેમ ખસી ગયો? શિષ્યે કહ્યું કે મજુરને માથે ભાર છે માટે રાજા ખસ્યો. પંડિતે બોધ આપ્યો, કે આવા મોટા રાજાએ ભારવાળા મજુરને માર્ગ આપ્યો, તો આટલા અધિકારના ભારવાળા રાજાને જોઈ આપણે તેને માર્ગ આપીએ તે આપણો ધર્મ છે. તે પાળવાથી આપણે નાના થઈ જતા નથી.

આ ઉપરથી એવું દૃષ્ટાંત લેવાનું છે, કે રસોઈ કરનારી આપણી નાની બેન, કે નાતનો નોતરીઓ અને તેવીજ રીતે સરકારનો હલકો સિપાઈ કે કારકુન એ સર્વ પોતાનાં કામ કરતાં હોય, તે વખતે પોતાના અધિકાર ઉપર છે એમ સમજવું; અને સર્વ પોતાનો અધિકાર વાપરતા હોય, ત્યારે તેમને સગવડ આપવામાં રાજા મજુરને જોઈ ખસી ગયો તેવોજ ઉદાર ધર્મ છે, તે ભૂલવું નહિ.

पाठ १०. विनिमय अने नाणुं.

ઘણા જુના સમયમાં માણસ પ્રથમ જંગલી અવસ્થામાં હતાં, ત્યારે તે કંદમૂળ ખાઈને પોતાનું ગુજરાન કરતાં, અને ગુફામાં કે ઝાડનો આશ્રય મેળવી રહેતાં. એ અવસ્થામાં તેમને ભાગ્યેજ કોઈ ચીજની

જરૂર પડતી, અને કદી કોઈ જણસ જોઈતી તો તે પોતાની પાસેથી વધારાની કોઈ ચીજ આપીને મેળવતાં. એ પ્રમાણે એક જણસ આપી બીજી લેવી તેને અદલોબદલો અથવા વિનિમય કહે છે.

પછી જેમ જેમ વખત જતો ગયો, અને માણસ જાતનો સુધારો થતો ગયો, તેમ તેમ તેમને અનેક ચીજોની જરૂર પડવા લાગી; પણ તે સઘળી મેળવવાને ચાલતી અદલાબદલાની રીત ઘણી કઠણ અને અવઘડ ભરેલી જણાઈ. કેટલીક વાર બદલો કરવા જેવી વધારાની ચીજ પોતાની પાસે હોય નહિ, તો કેટલીક વાર જે જણસ વડે બદલો કરવા ઇચ્છે, તે સામા ધણીને નકામી હોવાથી બદલો થઈ શકે નહિ. એવી એવી મુશકેલીને લીધે જેથી બીજી બધી ચીજોનો બદલો કરી શકાય, જે લેવાને ઘણાં માણસો ખુશી માલમ પડે એવી કોઈ એક ચીજ ઠરાવવાની તેમને જરૂર જણાઈ; એટલે પ્રથમ ઢોર વડે સઘળી જાતનો અદલોબદલો થવા લાગ્યો. આમ જે એક જણસ વડે બીજી બધી ચીજોનો બદલો કરી શકાય તે જણસ નાણું કહેવાય છે. જેમ કોઈ પણ પદાર્થની લંબાઈ પહોળાઈ ફૂટ કે ગજ વડે મપાય છે, જેમ પાશેર અચ્છેર વગેરે કાટલાંથી પદાર્થનું વજન થઈ શકે છે, તેમ નાણાં વડે પદાર્થની કીંમત અંકાય છે.

વખત જતાં ઢોરનો નાણા તરીકે ઉપયોગ કરવાનું કામ પણ લોકોને અવઘડ ભરેલું જણાવા લાગ્યું. એક તો જોઇતો સોદો ખરીદ કરી લાવવાને ઢોરને એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે લઈ જવું મુશકેલ થઈ પડતું, તેને માટે ખોરાક લાવવો પડતો, અને ભોગજોગે તે મરી જતું, કે તેને કોઈ ચોરી લઈ જતું, ત્યારે ધણીને ઘણું નુકસાન વેઠવું પડતું. વળી ઢોરના વિભાગ કરવાની જરૂર પડે તેમ થઈ શકતું નહિ. એક ગાયની એક મણ જુવાર મળતી હોય, અને કોઈ માણસને અધમણજ જુવારનો ખપ હોય, તો તેણે બોજે તો એક ગાય આપી મણ જુવાર લેવી અથવા જુવાર વગર ચલાવવું પડતું. આ કારણને લીધે આગળ જતાં ઢોરને બદલે કોડી કે સીપનો નાણા તરીકે વાપર ચાલવા લાગ્યો, અને હજી પણ કોઈ કોઈ ઠેકાણે તેનો વાપર નજરે પડે છે. આપણા ઇલાકામાં પુના તરફ પરચુરણ લેવડદેવડમાં કોડીનો ઉપયોગ સારી રીતે

થાય છે. પણ કોડી કે સીપનું નાણું કોઈ પણ ભારે મૂલ્યવાન જણસ ખરીદ કરવામાં ઘણું ખપ લાગતું નહિ. કોડીનાં ગાડેગાડાં ભરીને આપતાં છતાં પણ મૂલ્ય પુરૂં થાય નહિ, તેથી નાણા તરીકે વધારે કીંમતી પદાર્થનો એટલે ધાતુનો ઉપયોગ શરૂ થયો; અને પછી સીસું, કલાઈ, લોઢું, તાંબું, રૂપું અને સોનું એ ધાતુઓ એ કામને માટે વપરાવા લાગી. હાલ ઘણે ઠેકાણે તાંબું, રૂપું અને સોનું નાણા તરીકે વપરાય છે, અને જેની પાસે એ નાણું હોય છે તેને જે જોઇએ તે મળે છે. આપણે એ ધાતુના કકડા વાપરતા નથી, પણ તેના અમુક ગોળ આકારના કકડા બનાવી તેના ઉપર છાપ પાડી સિક્કા બનાવે છે, તે નાણા તરીકે વાપરીએ છીએ. કણીઓ તે રાખીને દાણા આપે છે, સુથાર તે લઈને ઘર બાંધી આપે છે, લુહાર લોઢાનું કામ કરી આપે છે, અને એ સિવાય જે જે જણસ જોઈએ અથવા જે જે કામ કરાવવું હોય તે એ નાણાંથી સહેજ થાય છે. વળી એ લઈ જવા લાવવાને આપણને મહેનત પણ પડતી નથી, તેમ ઢોરની પેઠે એને ખવાડવાનો ખરચ પડતો નથી, અથવા મરી જવાનો ભો રહેતો નથી. એ ઉપરાંત એના પાઈ, અધેલા, બેઆની, પાવલી વગેરે વિભાગો થઈ શકે છે. વળી કોઈ ભારે મૂલ્યવાન વસ્તુ ખરીદવાને એ જાતના નાણાનાં ગાડાં ભરવાં પડતાં નથી. તેનું કારણ એ કે સોનું અને રૂપું મૂલ્યવાન ધાતુઓ છે. તેથી સઘળી સાધારણ લેવડદેવડ થોડા સોનારૂપાના નાણાથી થઈ શકે છે. રૂપું કીંમતી છે ખરૂં, પણ સોનું તેનાથી ઘણું વધારે કીંમતી છે. કોઈ પૂછશે કે સોનું રૂપું કીમતી કેમ ગણાય છે? તો તેનો જવાબ એટલોજ કે એ દુનીઆમાં બહુ થોડું મળે છે, તથા એને કાઢતાં ઘણી મહેનત પડે છે એટલે ખરચ ઘણો લાગે છે. વળી એ ઘણી રૂપાળી ધાતુઓ છે તેથી સૌને ગમે છે. નીપજ થોડી અને લેનાર ઘણા હોય ત્યારે મૂલ્ય વધે છે. સોનારૂપામાં આટલા બધા ફાયદા છે તેથી, તથા તેની કીંમત બધા દેશોમાં ઘણુંકરીને સરખી હોય છે તેથી, તથા તે કોહી કે બગડી જતી નથી, તેમ તેના ઝીણા કકડા થઈ શકે છે, માટે એ નાણાને ઠેકાણે ખાસ કામમાં આવે છે.

पाठ ११: नरसिंह महेताने ढेड वैष्णवनुं आमंत्रण.

पद.

गिरि तळाटी ने कुंड दामोदर, त्यां महेताजी नाहवा जाय;
ढेड वरणमां दृढ हरिभक्ति, ते प्रेम धरीने लाग्या पाय. गिरि०
कर जोडीने प्रार्थना कीधी, विनति तणां बहु वधारे वचन;
महांत पुरुष अमारी अरज एटली, अमारे आंगणे करोरे कीरतन. गिरि०
प्रेम पदारथ अमो पामीए, वामीए जन्ममरण जंजाळ;
कर जोडतामां करुणा उपजी, महेताजी वैष्णव परम दयाळ. गिरि०
पक्षापक्षी त्यां नहि परमेश्वर, समदृष्टिने सर्वसमान;
गौमूत्र तुळसी वृक्ष लीपजो, एवुं वैष्णवे आप्युं वाक्यदान. गिरि०
महेताजी निशाए आव्या, लाव्या प्रसाद ने कर्यो उच्छव;
भोर थया लगी भजन कीधुं, संतोष पाम्या सउ वैष्णव. गिरि०
घेर पधार्या हरि जश गाता, वाता ताळ ने शंख मृदंग;
हसी हसी नागर ताळीओ ले छे, आ शारे ब्राह्मणना ढंग. गिरि०
मौन गृहीने महेताजी चाल्या, अधवधराने शो उत्तर देउं;
जाग्या लोक नरनारी पूछे, महेताजी तमे एवा शुं? गिरि०
नात न जाणो ने जात न जाणो, न जाणो कंई विवेक विचार;
कर जोडीने कहे **नरसैयो**, वैष्णव तणो मने छे आधार. गिरि०

गाम लोकने महेताए आपेलो उत्तर.

पद.

एवा रे अमो एवारे एवा, तमे कहो छो वळी तेवा रे;
भक्ति करतां जो भ्रष्ट कहेशो तो, करशुं दामोदरनी सेवा रे. एवारे०
जेनुं मन जे साथे बंधाणुं, पहेलुं हतुं घर रातुं रे;
हवे थयुं छे हरि रस मातुं, घेर घेर हींडे छे गातुं रे. एवारे०

सघळा साथमां हुं एक भुंडो, भुंडाथी वळी भुंडो रे;
तमारे मन माने ते कहेजो, नेह लाग्यो छे मने उंडो रे. एवारे०
कर्म धरमनी वात छे जेटली, ते मुजने नव भावे रे,
सघळा पदारथ जेथकी पामे, मारा प्रभुनी तोले नावे रे. एवारे०
हळवा कर्मनो हुं नरसैयो, मुजने तो वैष्णव वहाला रे;
हरिजनथी जे अंतर गणशे, तेना फोगट फेरा ठाला रे. एवारे०

ईश्वर इच्छा उपर श्रद्धा राखवी.

पद.

जे गमे जगत गुरुदेव जगदीशने, ते तणो खरखरो फोक करवो;
आपणो चिंतव्यो अर्थ कंई नव सरे, उगरे एक उद्वेग धरवो. जे गमे०
हुं करुं हुं करुं एज अज्ञानता, शकटनो भार जेम श्वान ताणे;
सृष्टि मंडाण छे सर्व एणी पेरे, जोगी जोगेश्वरा कोईक जाणे. जे गमे०
नीपजे नरथी तो कोई न रहे दुःखी, शत्रु मारीने सौ मित्र राखे;
राय ने रंक कोई दृष्टे आवे नहि, भवन पर भवन पर छत्र दाखे. जे गमे०
ऋतु लता पत्र फळ फूल आपे यथा, मानवी मूर्ख मन व्यर्थ शोचे;
जेहना भाग्यमां जेहने जे लख्युं, तेहने ते समे तेज पहोंचे. जे गमे०
ग्रंथ गरबड करी वात न करी खरी, जेहने जे गमे तेने पूजे;
मन कर्म वचनथी आप मानी लहे, सत्य छे एज मन एम सूजे. जे गमे०
सुख संसारी मिथ्या करी मानजो, कृष्ण विना बीजुं सर्व काचुं;
जुगल कर जोडी करी नरसैंयो एम कहे, जन्म प्रतिजन्म हरिनेज जाचुं. जे गमे.

नरसिंह महेतो.

पाठ १२. धर्मनी अगत्य.

એક વિદ્વાને કહ્યું છે, કે આકાશના તારાગણો અને મનુષ્યના હૃદયમાં રહેલો નીતિનિયમ એ બે જોઈ મને પરમાત્માનું ભાન થયું. ખરેખર, સૃષ્ટિની અદ્ભુત રચના જોતાં, અને માણસના

દીલમાં અમુક કરવું ને અમુક ન કરવું, એવી જે આજ્ઞાઓ ઊઠ્યાં કરે છે એ વિચારતાં, માણસને પોતાના કરતાં અધિક આ જગતની પાર કોઈક સત્તા છે, એમ ભાન થયા વિના રહેતું નથી. એ સત્તા તરફ તે પૂજ્ય ભાવ ને પ્રેમવૃત્તિથી જુએ છે, અને તેનાથી વિમુખ થતાં ડરે છે. એ સત્તાને તે ઈશ્વર એટલે પોતાનો અને જગતનો નિયંતા કહે છે. ઈશ્વર સાથે પોતાનો સંબંધ કબુલ રાખી એ સંબંધને અનુસરી માણસ જે જે આચારવિચાર કરે છે, તે ધર્મ કહેવાય છે. આપણે કોણ છીએ, પરમેશ્વર જોડે આપણો કેવો સંબંધ છે, આ દુનીઆમાં આવી આપણે શું શું કરવાનું છે, અને મરણ પછી આપણે ક્યાં જવાનું છે, એ સર્વ બાબતો આપણે ધર્મ થકી જાણી શકીએ છીએ.

ધર્મ માણસના સ્વભાવમાં મૂળથીજ જડાએલો છે. જેમ એના શરીરને ખાનપાનની જરૂર પડે છે, તેમ બલકે તે કરતાં પણ વધારે એના આત્માને ધર્મની જરૂર રહે છે. આપણા તેમજ બીજા દેશોના ઇતિહાસ પરથી માલમ પડે છે, કે ધર્મ ખાતર ઘણા ઘણા મહાત્માઓએ પોતાના પ્રાણ તજ્યા છે; દારૂણ અગ્નિને શીતળ જળ સમાન લેખી એમાં પોતાનો દેહ ઝંપલાવ્યો છે, અને તીક્ષ્ણ તરવારને કોમળ પુષ્પમાળની પેઠે વધાવી લીધી છે, પણ પોતે માનેલો ધર્મ છોડ્યો નથી. એ ઉપરથી એવું સમજાય છે કે ખરા મનુષ્યને ધર્મ પ્રાણ કરતાં પણ વધારે વહાલો થઈ પડે છે; અને એનું કારણ એ છે, કે ધર્મ માટેની એની ભૂખ સર્વથી મોટી છે.

ધર્મ વિના માણસ રહી શકતોજ નથી. જંગલી મનુષ્યના ઘણાખરા વહેવાર પશુના જેવા હોય છે, તથાપિ એ પણ છેક ધર્મ વગરનો હોતો નથી. એ પણ નદી, વૃક્ષ, સર્પ વગેરેમાં પોતાના કરતાં અધિક કોઈક અલૌકિક શક્તિ જુએ છે અને તેમને પૂજે છે; અને એ રીતે પોતાની ધર્મની લાગણી સંતોષે છે. નાસ્તિક માણસ ઈશ્વરી સત્તા માનતો નથી, પરંતુ એને બદલે એને ધન, કીર્તિ, રાજ્યસત્તા વગેરે આ દુનીઆની શક્તિઓને ઈશ્વર માફક પૂજવી પડે છે. એથી કરીને ખરા ઈશ્વરને હૃદયમાંથી દૂર રાખવા જતાં, દુનીઆની ખોટી વાસનાઓ ઈશ્વરને ઠેકાણે ભરાઈ બેસે છે, અને આત્માને ડુબાડે

છે. ધર્મ માણસને એવો જરૂરનો છે, કે જો આપણે ખરો ઈશ્વરનો ધર્મ નહિ પાળીએ, તો બીજો ખોટો ધર્મ આપણને વળગ્યા વિના નહિ રહે. એ કારણથી દરેક માણસે ઈશ્વરનું અસ્તિત્વ સ્વીકારી, ખરો ધર્મ શું છે તે સમજીને તે પ્રમાણે વર્તવું જોઈએ, અને તેની કદી અવગણના કરવી ન જોઈએ.

સંકટની વખતે ધર્મ અસાધારણ ધૈર્ય અને દિલાસો આપી શકે છે, અને એ રીતે એ આપણને થોડો ઉપયોગી થઈ પડતો નથી. પણ ધર્મ ફક્ત દુઃખનું ઓસડજ છે એમ સમજવું નહિ. ખરા ભક્તોએ ઘણી વાર પ્રભુ પાસે દુઃખ માગ્યાં છે, તે એટલા માટે કે દુઃખમાં પ્રભુનું વધારે સ્મરણ થાય. માટે ધર્મને માત્ર એક પ્રકારનું દુઃખ મટાડનાર ઔષધ ન સમજતાં, સુખ કરતાં પણ માણસને વધારે પ્રિય એવો અમૂલ્ય પદાર્થ સમજવો.

ધર્મ ઉપર નીતિનો આધાર છે. કેટલાક લોક એમ ધારે છે કે નીતિએ ચાલ્યા એટલે બસ; પરંતુ એ તેમની ભૂલ છે. બેશક નીતિ વિનાનો ધર્મ નિંદવા લાયક છે; ખરો ધર્મ નીતિ વિના હોઈ શકેજ નહિ. પણ એટલું યાદ રાખવું કે નીતિ કંઈ માણસે ઉભી કરેલી નથી, પણ પરમાત્માની આજ્ઞા રૂપ છે, અને તેથી ખરી રીતે નીતિમાન થવા માટે જગતના નિયંતા ઉપર શ્રદ્ધા રાખવાની જરૂર છે. વળી સત્ય જય પામશે અને અસત્ય હારશે એવો દૃઢ વિશ્વાસ ધર્મથીજ આવે છે. લોક નિંદા કરો કે સ્તુતિ કરો, પૈસો મળો કે ન મળો, આજજ મરણ થાઓ કે હજારો વર્ષ જીંદગી પહોંચો, પણ જે સત્યનો માર્ગ છે તે હું કદી પણ નહિ છોડું, એવું મનનું બળ પ્રભુ ઉપર શ્રદ્ધા વિના અને એની કૃપા વિના આવી શકતુંજ નથી. એ કારણથી નીતિને માર્ગે ચાલી શકવા માટે ધર્મનો આસરો લેવાની જરૂર છે. સઘળી મનુષ્યજાતિ ઉપર બલકે આખા વિશ્વ ઉપર પ્રેમ, મૈત્રી, કરૂણા રાખવી, એ ગુણો ખરા ધાર્મિકપણામાંથીજ ઉત્પન્ન થાય છે.

ધર્મ મનુષ્યની ખાનગી નીતિને લાભકારી છે એટલુંજ નહિ, પણ આખા દેશની ઉન્નતિ ધર્મ સાથે જોડાએલી હોય છે. જુદી

જુદી પ્રજાના ઇતિહાસ ઉપરથી સ્પષ્ટ માલમ પડે છે, કે જ્યારે ધર્મનો ઉદય થાય છે ત્યારેજ દેશની બીજી ઉન્નતિ પણ થવા માંડે છે. આપણા દેશમાં ધર્મ જે સમયે જાગૃત થયો હતો, તે સમયે દેશ પણ બળવાન અને ઉત્સાહી બન્યો હતો, એ સર્વેને જાણીતું છે. આમ થાય એમાં નવાઈ પણ નહિ. જગતનો નિયંતા છે, એ નિયંતાને ઓળખીને એના નિયમ પ્રમાણે વર્તવું એમાંજ જગતનું કલ્યાણ હોય એ સ્વાભાવિક છે.

આ સઘળાં કારણોથી ધર્મ ઘણો અગત્યનો છે. ઘણાં માણસ આ ભૂલી જાય છે, ને રાતદિવસ દુનીઆદારીના કામમાં રચ્યાપચ્યા રહે છે. આ જગતના સુખ સિવાય તેમને બીજું કંઈ સૂઝતું નથી. આત્માના અનંતકાળ સુધીના ખરા કલ્યાણને બદલે જુઠી મોટાઈ પાછળ ફાંફાં મારે છે, અને પોતાના આત્માનો ઉદ્ધાર કરવાની વાત એક ખુણે પણ સંભારતા નથી. એ કેટલી દીલગીરી!

पाठ १३. कवि नर्मदाशंकर.

આ કવિનો જન્મ સુરતમાં સંવત ૧૮૮૯ માં એટલે સન ૧૮૩૩ માં થયો હતો, અને તેમનું મરણ સંવત ૧૯૪૨ એટલે સન ૧૮૮૬ માં થયું હતું. તેમના પિતા લાલશંકર મુંબઈની સદર દિવાની અદાલતમાં ત્રીસ રૂપીઆના માસિક પગારથી કારકુન હતા. તેઓ જાતે વડનગરા નાગર ને વૈદિક પક્ષના હતા.

નર્મદાશંકરનો આરંભમાં અભ્યાસ સુરતની ગુજરાતી તથા અંગ્રેજી શાળાઓમાં થયો. તેમને ભૂમિતિનું તેમ અક્ષરગણિતનું ત્યાં સારૂં જ્ઞાન થયું. તે પછી તેમના પિતાની પાસે મુંબઈ જઈ રહ્યા, અને ત્યાં અંગ્રેજી વિદ્યાનો અભ્યાસ જારી રાખ્યો, પણ ધીમે ધીમે તેમને કીર્તિનો શોખ લાગ્યો. પરંતુ અભ્યાસ છોડી પિતાની મરજીથી સુરત શહેરના સામે કાંઠેના રાંદેર ગામમાં પંદર રૂપીઆને પગારે મહેતાજી થયા. તે વખતે એમનું વય ઓગણીસ વર્ષનું હતું. આ નોકરી કમને લીધી હતી, તે તેમણે વર્ષેક દિવસ કરી છોડી દીધી, અને પછી મુંબઈ

ગયા. ત્યાં કેટલોક વખત પાઠશાળામાં (કોલેજમાં) ગાળ્યો, એક અથવા બીજે ઠેકાણે નાની મોટી નોકરીઓ કરી, અને બાકીનો વખત કવિ થવાની તૈયારીમાં અને સભાઓ ચલાવવામાં ગાળ્યો. કવિ થવાને માટે તેમણે સંસ્કૃત, અંગ્રેજી વગેરે કાવ્યોનો અભ્યાસ કર્યો, અને તે વિષયો ઉપર લખવા પણ માંડ્યું. હાલ કેટલાક લોક એમ ગણે છે કે પિંગળ પ્રમાણે છંદ કરતાં શીખ્યા એટલે કવિ થવાય, પણ કવિ થવાને માટે યોગ્યતા મેળવવાને નર્મદાશંકરે અનેક ભાષાઓના અને ગ્રંથોના અભ્યાસમાં પોતાના વીસથી પચીસ સુધીનાં બધાં વર્ષ ગાળ્યાં, ને પછી પચીસમા વર્ષને શુમારે તેઓ કવિમાં લેખાયા.

કીર્તિ મેળવવાના લોભથી કવિ થવાનો પ્રયત્ન કરી તેમાં તેઓ સફળ થયા એટલુંજ નહિ, પણ બુદ્ધિવર્ધક સભા મુંબઇમાં સ્થાપી ઘણાં વર્ષ તેમણે અને તેમના મિત્રોએ ચલાવી. એ સભામાં સારા સારા ગૃહસ્થો ભાષણ કરતા અને વાંચતા, તથા મુંબઇના તે વખતના ઘણાખરા અગ્રેસર ગુજરાતી વિદ્વાનો અને શ્રીમંતો તેને ઉત્તેજન આપતા હતા.

તે કાળમાં મુંબઈ અને સુરત અમદાવાદને રેલવેનો સંબંધ પ્રથમ ન હતો, પણ તે પછી ધીમે ધીમે થયો. તેવામાં અમદાવાદમાં કવિ દલપતરામ ડાહ્યાભાઈ અને સુરત તથા મુંબઇમાં કવિ નર્મદાશંકર પ્રસિદ્ધ થયા હતા. તેમની બેની કવિતા કરવાની રીતમાં, વિચારોમાં, શૈલીમાં અને રહેણીકહેણીમાં બહુ ફેર હોવાથી આખા ગુજરાતમાં ને મુંબઇમાં તેમની સરખામણી થતી. અમદાવાદીઓ દલપતરામને વખાણતા, ને સુરતી તથા મુંબઇગરાઓ નર્મદાશંકરને વખાણતા. એમ પક્ષ બંધાવાથી બે કવિઓએ ચડસાચડસી કરવા માંડી અને તેમાંથી બેની કવિતાઓ વધારે વધારે સારી થતી ગઈ, એ લોકને લાભ મળ્યો.

લોકે નર્મદાશંકરને કવિ ગણ્યા તેની સાથે કવિએ પોતાના ઉદરનિર્વાહનો રસ્તો બદલ્યો. સન ૧૮૫૮ ની ૨૩ મી નવેંબરે તેમણે પોતાની નોકરી મૂકી દીધી, અને તે દિવસની નોંધ લેતાં પોતે લખે છે, કે મેં ઘેર આવી કલમના સામું જોઈ જળઅંજળીમાં સાથે તેને અરજ કરી કે હવે હું તારે ખોળે છું. કીર્તિ કમાવાને માટે કવિનો

અને ગ્રંથકારનો ધંધો કવિએ આજથી આરંભ્યો, અને સંસારમાં નોકરી વગેરે કમાવાના ધંધા ન કરવાની પ્રતિજ્ઞા કરી. એ પ્રમાણે તેમણે માત્ર કલમ અને જીભમાં વસતી સરસ્વતી દેવીને આધારે પોતાના પચીસમા વર્ષથી પોતાનો સંસાર નિભાવવાનો આરંભ કર્યો.

કવિ, ગ્રંથકાર અને સભાપ્રચારક રૂપે તેમણે કામ કર્યા કર્યું, અને તેની સાથે લક્ષ્મીદેવીની પણ તેમના ઉપર કૃપા રહ્યા કરી. એવો બે પાસનો ઉદયકાળ કવિએ સન ૧૮૫૮ થી ૧૮૬૪ સુધી અનુભવ્યો. તેમનાં ગદ્યલખાણનો સંગ્રહ નર્મગદ્યને નામે ઓળખાય છે, ને તેમની કવિતાનો સંગ્રહ નર્મકવિતાને નામે પ્રસિદ્ધ છે. ગુજરાતી ભાષાનો પ્રથમ શબ્દકોશ તેમણે રચેલો છે તે નર્મકોશને નામે ઓળખાય છે. આ સિવાય ધર્મવિચાર નામનો ગ્રંથ તેમ નાનાં મોટાં બીજાં લખાણ તેમણે લખેલાં છે, તેમાં તેમનાં ભાષણો, નાટકો અને વર્તમાનપત્રોમાં લખેલાં લખાણોનો સમાવેશ થાય છે. સને ૧૮૬૪ થી તેમણે સુધારાના હિમાયતી તરીકે કલમ ચલાવવા માંડી. એ વર્ષથી તેમણે ડાંડીઓ નામનું વર્તમાનપત્ર કાઢવા માંડ્યું, અને તેમાં કેટલાક અંગ્રેજી લેખકોની શૈલીથી આપણા લોકના ઉપર તેમના દોષ દર્શાવવા જબરા મર્મપ્રહાર કરવા માંડ્યા. એ પત્રમાં તેમના બીજા જુવાન મિત્રો પણ લખતા હતા. આજ વર્ષમાં તેમના પિતા લાલશંકર ગુજરી ગયા. તેઓ પોતાના પુત્ર કવિને મોટા માણસોમાં મહાલતો અને પોતાના પ્રમાણમાં શ્રીમંત, વિદ્વાન અને કીર્તિમાન જોઈ ભાગ્યશાળી થઈ ગયા.

એ વખતના મુંબઈવાસી શ્રીમંત ગુજરાતીઓ પોતાના વિદ્વાન દેશી ભાઈઓને બહુ માન અને ઉત્તેજન આપતા. એવા શ્રીમંતોમાં મુખ્ય એક શેઠ કરસનદાસ માધવદાસ વેપારી હતા, તેની પ્રીતિ અને ઉદારતા ઉપર કવિનો આધાર હતો. તેમની પાસેથી કવિ દશ પંદર હજાર રૂપીઆ પામ્યા હશે. એ શેઠ આ અરસામાં તૂટ્યા, તેની સાથે કવિનો આધાર ગયો અને તેમના દુઃખના દિવસોનો આરંભ થયો. ધીમે ધીમે કવિને માથે કરજનો બોજો વધતો ગયો, અને મુંબઈમાં શેરબજારની પડતી થઈ ને ઘણાક વેપારીઓ ભાંગ્યા, તેની સાથે કવિને આજીવિકાનો પણ વાંધો પડવા માંડ્યો, કેમકે નવા પૈસાવાળા થયા

તેઓ વિદ્વાનોની પરવા રાખનારા ન હતા. તોપણ કવિએ ઘણું ધૈર્ય રાખી પોતાનું કામ કર્યા કર્યું.

તેમણે આ વખતમાં પૃથ્વીનાં સર્વ મહારાજ્યોના ઇતિહાસ વાંચીને તારવણી રૂપે રાજ્યરંગનો ગ્રંથ લખ્યો. સને ૧૮૭૦–૭૧ સુધીમાં કવિના વિચાર પુખ્ત થયા અને તેની કલમે ઠરેલપણું પકડયું. સુધારાવાળાનો ઇતિહાસ તપાસી તે વિષે પોતાના વિચાર તે લખવા લાગ્યા, અને હિંદુધર્મના વિચારોનો અભ્યાસ કરી તેની સ્તુતિ કરવા લાગ્યા.

કવિના પાછલા દિવસ બહુ દુઃખમાં ગયા. પૈસેટકે કવિ નિરાધાર થઈગયા અને ખાવાપીવાના પણ સાંસા પડવા લાગ્યા, પરંતુ તેમણે ધૈર્ય છોડયું નહિ અને દીનતા કરી નહિ. તેમણે પોતાની પ્રિય કલમને મરતાં સુધી છોડી નથી. પ્રેમ–શૌર્ય એ તેમની જુવાનીના લખાણના વિષય હતા. પ્રેમ–શૌર્ય એ સુરતમાં આમલીરાનમાં તેમના બંગલાનું નામ તેના આગલા ભાગ ઉપર કોતરેલું છે. તેમના પોતાના વિચાર ઠરેલ થતાં તેને કોઈની બીકથી કે લાજથી સંતાડ્યા નહિ, પણ પ્રેમથી અને શૌર્યથી દેશી ભાઈઓને જણાવી દીધા, અને ગુજરાતી ભાષા બોલનારાના હૃદયમાં એનાં પ્રેમ–શૌર્ય અમર હશે ત્યાં સુધી કવિ પણ અમરજ છે.

पाठ १४. सरस्वतीचंद्र.

સરસ્વતીચંદ્રનો બાપ લક્ષ્મીનંદન મુંબઈનો ધનાઢ્ય વેપારી હતો, અને દશ બાર લાખ રૂપીઆનો ધણી હતો. સાધારણ વેપારીઓ ભણે છે તેથી વધારે એ ભણ્યો ન હતો. પણ સરસ્વતીચંદ્રની મા ચંદ્રલક્ષ્મી ડાહી અને સુશીલ હોવાથી તેના સંસ્કાર લક્ષ્મીનંદનમાં આવ્યા હતા. ચંદ્રલક્ષ્મીની સાસુ ઈશ્વરકોર સ્વભાવે તીખી હતી, દીકરા ઉપર વહુનું ચલણ સાંખી શકતી ન હતી, ઘરમાં પોતાનુંજ ધાર્યું કરતી, અને પોતાનુંજ ધાર્યું થાય છે એ, વહુને બાળી મૂકવાના હેતુથી દેખાઈ આવે એમ કરતી. ચંદ્રલક્ષ્મી મોટું પેટ રાખી ઘુંટડા ગળી જતી, અને

સાસુનો સ્વભાવ મનમાં પણ આણતી ન હતી. લક્ષ્મીનંદનની આથી તેના પર પ્રીતિ વધી હતી, અને સરસ્વતીચંદ્રના જન્મ પછી ડોસીનો પણ સ્વભાવ ફર્યો અને વહુનાં માન વધ્યાં. પણ પુત્ર ચાર પાંચ વર્ષનો થયો એટલે ચંદ્રલક્ષ્મી ગુજરી ગઈ, અને તેજ દિવસે ગુમાન નામની એક કન્યા સાથે લક્ષ્મીનંદનનો વિવાહ થયો. ગુમાન ઘેર આવતી જતી થઈ, ત્યાં સુધી સરસ્વતીચંદ્ર બાપ અને વડિઆઈના હાથમાં ઉછર્યો. એને ખોળામાં રાખી ચંદ્રલક્ષ્મીની જોડે બેસી સજોડે લક્ષ્મીનંદને એક છબી પડાવી હતી. મુંબઈવાસી હોવાને લીધે તેણે આ હીંમત ચલાવી હતી, પણ છબી પડાવ્યાની ખબર પડ્યા પછી ઈશ્વરકોરે વહુની બેશરમાઈ બાબત મહીના સુધી જુદ્ધ ચલાવ્યું હતું, પરંતુ દીકરાની બેશરમાઈ તેના મનમાં વસી ન હતી. લક્ષ્મીનંદને આ છબી પોતાની મેડીમાં રાખી હતી, પણ વહુ ગયા પછી માએ બહાર કઢાવી. मोई भेंसना मोटा डोळा એ ગામડીઆ કહેવત પ્રમાણે મરેલી વહુને સંભારી ડોસી બહુ રડતી હતી, અને એ છબી બાળક સરસ્વતીચંદ્રને બતાવ્યાં કરતી. એમ કરતાં કરતાં ગુમાન ઘેર આવી. તે હલકા કુટુંબની હતી, અને ઓરમાન દીકરા ઉપર પ્રીતિ રાખવી એ તો ખોટું એમ ગુમાનને એની માએજ શીખવ્યું હતું.

લક્ષ્મીનંદન જેવો દ્રવ્યવાન તેવોજ સત્તાવાળો હતો. વિદ્યાને ઉત્તેજન આપવાનો તેને શોખ હોવાથી, અને તે ઉત્તેજનથી મોટા થએલા ઘણાક વિદ્વાનો તેના આભારી હોવાથી તેને ઘેર વિદ્વાનોનું મંડળ ભરાતું, તેમના સંસ્કાર એનામાં પ્રસંગદ્વારા આવ્યા હતા; અને નાના, મોટા, ભણેલા તથા ભણનારાની પ્રીતિનું પાત્ર, આ વિદ્યારસને લીધે તે અધિક બન્યો હતો. આથી સરસ્વતીચંદ્ર રમાડવા જેવો થતાંજ વિદ્વાનોના ખોળામાં પડવા લાગ્યો, અને ચંદ્રલક્ષ્મીની કાંતિ જાળવનારૂં તેનું મધુર હસતું મોં સર્વને પ્રિય લાગતું હતું. પિતાના આશ્રિત વિદ્યાર્થીઓએ બાળકને રમતમાંજ વિદ્યારસિક કર્યો. ગુમાનની ખુશામત કરનાર ગુમાસ્તા તથા ચાકરો ચંદ્રલક્ષ્મીના બાળકને ઓછું બોલાવતા ન હતા, અને તેથી તેમની અધમ સંગતિમાં ઉછરવાના રોગથી બચી નિર્મળ સંગતિમાં ઉછરવાનો ગર્ભશ્રીમંત બાળકથી દૂર રહે તે લાભ લક્ષ્મીનંદનના ભાગ્યશાળી પુત્રને ઈશ્વરે આપ્યો.

ચંદ્રકાંત નામના અતિશય રંક પણ બુદ્ધિવાળા અને વિદ્યાના હોંસીલા સમોવડીઆ વિદ્યાર્થી સાથે સરસ્વતીચંદ્રને લઘુ વયમાં મિત્રતા બંધાઈ, અને શાળામાં પણ સહાધ્યાયી હોવાથી પરસ્પરને લાભ આપતી મિત્રતા વય વધતાં વધારે વધારે ગાઢ થઈ. ઘણાક વિદ્યાર્થીઓની મિત્રતા બંધાઈ સરી પડી, પણ આ મિત્રતા દિને દિને વજ્રલેપની બનવા લાગી.

લક્ષ્મીનંદન સંગતિને લીધે કંઈક અંગ્રેજી પણ બોલતો લખતો હતો, મુંબઈના નગરસુધારક સમાજનો સભાસદ હતો, કાપડ વણવાના એકાદ બે યંત્રની કંપનીઓમાં અગ્રેસર હતો, ગુપ્ત તથા દેખીતો પરમાર્થ ઘણો રાખતો, પરમાર્થમાં સ્વાર્થ પણ રાખતો, લોકૈષણાનો લોભી હતો, અંગ્રેજ વેપારીઓ તથા અમલદારોનો પ્રસંગ રાખતો, તેમને પોતાને ઘેર નવા નવા પ્રસંગ ઉત્પન્ન કરી બોલાવતો અને રીઝવતો, અને તેના બદલામાં દેખીતું માન સર્વે આપતા. ગવર્નર સાહેબની લેવીમાં તે જતો અને ઇવિનિંગ પાર્ટીમાં તેને આમંત્રણ થતું. આ સર્વ હકીકત વર્ત્તમાનપત્રોમાં આવવી રહી જતી નહિ.

આ સર્વ સત્તાને લીધે શેઠની રજવાડામાં પણ સારી પ્રતિષ્ઠા હતી. રત્નપુરીનો પ્રધાન વિદ્યાચતુર કંઈ કામપ્રસંગે મુંબઈ આવતો, ત્યારે સ્વજ્ઞાતિના પ્રતિષ્ઠિત શેઠ લક્ષ્મીનંદનને ત્યાંજ ઉતરતો. શેઠનો પુત્ર સરસ્વતીચંદ્ર વિદ્યાર્થીઅવસ્થા સમયેજ વિદ્યાચતુરના પ્રસંગમાં પુષ્કળ આવી ગયો, અને એ બાળકની બુદ્ધિ, વિદ્યાની હોંસ, નમ્રતા, વિનય, શુદ્ધ અંતઃકરણ, સંગતિ, મધુરતા અને એવા એવા ગુણો નિત્યના પ્રસંગે વિદ્યાચતુરના અંતઃકરણમાં વસી ગયા. તેમાં ચંદ્રલક્ષ્મીની કાંતિવાળું સ્મિતભર્યું ગૌર રમણીય વદન તેને ઘણું પ્રિય લાગ્યું.

હુવા તો વિવાહ એ પ્રમાણે આવા ધનાઢ્યનો આવો પુત્ર પારણામાંથી પરખાવો જોઈતો હતો. પણ કંઈ કારણથી ચારપાંચ વર્ષ વિવાહ વિના વીતી ગયાં. ત્યારપછી કોઈ વિવાહ કરવા આવતું તેને ગુમાન બારોબાર વિદાય કરી મૂકતી હતી, અને લક્ષ્મીનંદન સુધી વાત જવા ન દેતી. ડોસી ઘણું મથતી, પણ ગુમાનના ટકોરા ન વેઠાવાથી સૌ કોઈ આવ્યું જતું રહેતું. આખરે ડોસીએ માથાની થઈ લક્ષ્મી-

નંદનને સૌ વાત કહી, તો ઉત્તર એ મળ્યો કે નાનપણમાંથી છોકરાને લફરૂં વળગાડવાની જરૂર નથી. આખરે **સરસ્વતીચંદ્ર** પંદર સોળ વર્ષનો થયો, તેવામાં **ગુમાનને** પુત્ર પ્રસવ્યો અને તેનો વિવાહ તરતજ થયો, તેમાં **લક્ષ્મીનંદને** કંઈ બાધ દેખાડ્યો નહિ. આથી ડોસીનું માથું ફરી ગયું; **લક્ષ્મીનંદનને** ફટકાર કરી મેણું દીધું, અને શરમાએલ મોંએ તેણે કન્યા શોધવાનું સ્વીકાર્યું.

ઈવનિંગપાર્ટી—સાંજનો મેળાવડો.
પ્રતિષ્ઠિત—આબરૂદાર.
પ્રસંગદ્વારા—જોગ મળતાં.
લેવી—એક પ્રકારનો મેળાવડો; એમાં મોટા મોટા લોકો ગવર્નર સાહેબને સલામ કરવાને ભેગા થાય છે.
લોકેષણા—લોકોના વખાણની ઇચ્છા.
વજ્રલેપ—મજબુત.
વિદ્યારસિક—વિદ્યાના શોખી.

पाठ १५. हरिजननां हृदय.

पद.

पंखीडा प्रियु पियु पियु पोकारो,
आतो भाई उतरवानो आरो रे;
हरिपद हृदे कमळमां धारो,
पंखीडा पियु पियु पियु पोकारो. टेक.
अलख लख भजनं लेहे लागी,
जागी जोयुं नरनार रे;
मीरां ने **करमा** **शबरी** पुरी,
ए पळमां उतर्यां पार. पंखीडा.
गोपीचंद **भरतने** रे लागी,
वही गया पारंपार रे;
पीपो **सूरदास** ने दास **कबीरा**,
एने जाणे सकळ संसार. पंखीडा.

कुब्रो कुंभार ने सदनो कसाई,
धनोजी जाट नाभो ढाढी रे;
भिल्ल भक्तने संपत्ति संतनी,
भली भली हरिए भजाडी. पंखीडा.

राजा जनक ने शुकदेव जोगी,
धन्य धन्य तेनो जनमारो रे;
एनां रे चितडां केवां हशे,
तमे चतुर चित्त विचारो. पंखीडा.

जो शाह बलख बोखारानो बादशाह,
जेणे छोडी सोळसें साहेली रे;
अढार लक्ष घोडा मेली चाल्या,
वळी दोलत दुनीआ मेली. पंखीडा.

नातजातनो नियम नथी भाई,
कोण दानव कोण देवा रे;
दास धीरा हरिध्यान धरे तो,
हरिजन हरजी जेवा. पंखीडा.

धीरो भगत.

धर्म विषे.

(भूल्यो मन भमरा तुं क्यां भम्यो.—ए राग).

धर्म विचारो रे धर थकी, तजी कपट तमाम;
पडतां धारे जे पापमां, धर्म तेनुं छे नाम. धर्म. १.

सत्य दया तप शौच छे, पग धर्मना चार;
जेना हृदयमां ए रह्या, उत्तम तेनो आचार. धर्म. २.

चार चरण छे अधर्मना, वे'म मद ने कुसंग;
अनृत पेसे जो अंगमां, करे धर्मनो भंग. धर्म. ३.

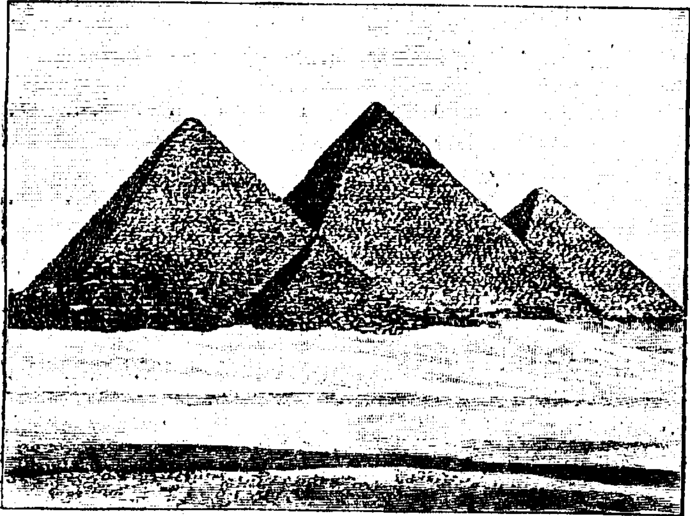
सत्य वसे जो शरीरमां, सूझे साचो विचार;
बुद्धि प्रकाश वधे बहु, झाले कर करतार. धर्म. ४.
शशी विना जेवी शर्वरी, विना दीपक धाम;
सत्य विना एम जाणवो, नरदेह नकाम. धर्म. ५.
जीव उपर दया जेहने, टाळे दीननां दुःख;
तन धन ने वाणी वडे, आपे सर्वने सुख. धर्म. ६.
इच्छे भलुं अंतर विषे, करवा सहुनुं कल्याण;
अवगुण ना धरे ऊर विषे, दया तेज प्रमाण. धर्म. ७.
कष्ट सहे धर्म पाळतां, तप तेनुं छे नाम;
बीजा दंभ अनेक छे, तेणे सुधरे न काम. धर्म. ८.
तप करी तन दृढ जे करे, जीते इंद्री ने प्राण;
मन वश राखे पोता तणुं, होय चतुर सुजाण. धर्म. ९.
सुख दुःख सम करीने गणे, सम हरख ने शोक;
धीरज धर्म चूके नहि, एवा नर कोक. धर्म. १०.
शौच क्रिया सघळी करी, राखे शुद्ध शरीर;
मेल धुए पछी मन तणो, ज्ञान नीरथी वीर. धर्म. ११.
एवो धर्म ऊरमां धरे, प्राणी तेह पवित्र;
सफळ जीवन आ जगतमां, चारु तेनां चरित्र. धर्म. १२.

छोटम कवि.

पाठ १६. प्राचीन मीसरना लोको.

હિંદુઓનો સુધારો ઘણો પ્રાચીન છે, એવું કહેવાનો ચાલ પડી ગયો છે. પરંતુ **એશિઆખંડમાં યુક્રેટીસ** નદીની અને **મીસરમાં નીલ** નદીની વચ્ચેની ખીણોમાં વસનારા પુરાતન કાળના લોકોના સુધારા કરતાં એ સુધારો આધુનિક છે. એ લોકોમાંના કયા લોકોનો સુધારો વધારે જુનો હતો તે અદ્યાપિ જાણવામાં આવ્યું નથી. તથાપિ

કેટલાક વિદ્વાનોનું માનવું એવું છે કે મીસરીઓએ યુફ્રેટીસને કાંઠે રહેનારા લોકોનો સુધારો ગ્રહણ કર્યો હતો, અને મીસરીઓના ઉપલા વર્ગોમાંના થોડાક લોકો એશિઆ ખંડના નૈર્ઋત્ય ખુણામાંથી આવ્યા હતા.



પિરામિડ.

મનુષ્યની સાંભરણ પહેલાં ઘણા સમય પર **નીલ** નદીને કાંઠે લોકો વસતા હતા, તેઓ પાષાણનાં હથિઆરો તથા ઓજારો, માટીનાં વાસણો, ઘરેણાં અને લુગડાં બનાવતા. વળી તેમને મુડદાં જાળવી રાખતાં તથા ખડકમાં કબરો કોતરી કાઢતાં આવડતું. એમાંની કેટલીક કબરો હમણા ખોલવામાં આવી છે. તેઓમાં ૮૦૦૦ વર્ષ પર મરણ પામેલા માણસોનાં શબ અને તેમની આસપાસ તેમનાં ઓજારો જેવાં ને તેવાં જોવામાં આવે છે. ઇ૦ સ૦ પૂર્વે શુમારે ૫૦૦૦ વર્ષ પર **મીસર**ની પ્રજા સુધરેલી હતી. તેઓ મોટી ઇમારતો બાંધી શકતા, પુતળાં કોરી શકતા, અને માટીનાં તથા પત્થરનાં જુદા જુદા ઘાટનાં સુંદર વાસણો બનાવી શકતા. તેમણે ચિત્રો વડે લખવાની પદ્ધતિ ખોળી કાઢી, તે ચિત્ર લિપિ કહેવાય છે. એ ચિત્રોમાં રંગ પૂરવામાં અથવા પત્થર

કે લાકડામાં ચિત્રો કોતરવામાં તેઓ ઘણા કુશળ હતા. વળી તેમણે ખગોળવિદ્યા તથા વૈદકશાસ્ત્રનું જ્ઞાન મેળવ્યું હતું. તેમના પર રાજાઓનો અમલ હતો. લોકો રાજાઓને દૈવી પુરૂષો માનતા. મુઆ પછી પોતાનું સંભારણું રાખવાને માટે કેટલાક રાજાઓએ મોટી કબરો બંધાવી હતી. એ કબરો ત્રિકોણાકાર અને નાના ડુંગરોના જેવડી હતી. તેઓ અદ્યાપિ જળવાઈ રહી છે અને પિરામિડના નામથી ઓળખાય છે. જે જુની ઇમારતો દુનીઆમાં જોવામાં આવે છે તેઓમાં એ સર્વથી પુરાણી છે. પાછળ થએલા ઘણા રાજાઓએ પણ સુંદર કોતરણીવાળાં દેવળો બંધાવી તેમાં પોતાનાં તથા દેવોનાં પુતળાં મુકાવ્યાં હતાં. એમાંનાં ઘણાંક દેવળો હજી દીઠામાં આવે છે, પરંતુ તે પડી ગએલી હાલતમાં છે. મીસરી લોકો ઇંજનેરી કામમાં પણ ઘણા હોશિઆર હતા. તેમણે બંધ બાંધી તથા નહેરો ખોદી નીલ નદીના પ્રવાહને વાળ્યો હતો, અને સુવેજની નહેરની પેઠે નહેર ખોદી ભૂમધ્ય અને રાતો સમુદ્ર જોડી દીધા હતા.

મીસરી લોકોમાં ધંધા પ્રમાણે ઘણી જાતો હતી. પરંતુ જેમ જેમ વખત ગયો, તેમ તેમ પુરોહિતો બધી જાતોમાં મુખ્ય ગણાઈ પૂજાવા લાગ્યા. રાજાઓ પણ કેટલેક દરજ્જે પુરોહિતોને આધીન હતા. પુરોહિતો ધર્મની તમામ બાબતોમાં અને ક્રિયામાં પ્રવીણ હતા, અને તેમને લગતા સઘળા રિવાજો લોકો કને પળાવતા. તેઓ મંદિરોમાં અને મંદિરોની આસપાસ સંખ્યાબંધ રહેતા, અને રાજ્ય તથા લોકો તરફથી ભેટ મળતી તે વડે નિર્વાહ ચલાવતા. હિંદુ ધર્મમાં જેટલા દેવો છે તેટલા મીસરી લોકોના ધર્મમાં હતા, અને હિંદુસ્તાનની પેઠે મીસરમાં પણ લોકો પ્રાણીઓને દેવ ગણી તેમની પૂજા કરતા. પરંતુ પુરોહિતોનો ધર્મ વધારે ચઢિઆતો હતો. તેઓ આત્માનું અમરપણું, પુનર્જન્મ અને એકજ પરમેશ્વરને માનતા.

મીસરી લોકો શબને સંભાળી રાખવાની પદ્ધતિ માટે ઘણા પ્રખ્યાત છે. ઉપર કહેલા છેક પ્રાચીન કાળના લોકોની રીત કરતાં તેમની રીત જુદી હતી. મુડદાંનાં આતરડાં બહાર કાઢી નાખી મુડદાંને કોહી જવા ન દેતાં જેવાં ને તેવાં રાખે એવા પ્રવાહી અને

બીજા પદાર્થો તેમાં ભરતા. પછી મુડદાને શણના કપડાનાં અસંખ્ય પડોમાં વિંટાળી તે પડોમાં પુષ્કળ તેજાનો નાખતા, અને છેવટે તેને પેટીમાં મૂકી તેને સજ્જડ બંધ કરી લેતા. એ પેટી પર સુશોભિત રંગ દઈ દેવદેવીઓનાં પવિત્ર ચિત્રો પાડતા. એવી પુષ્કળ પેટીઓ જડી છે, અને દુનીઆ માંહેલા મુખ્ય સંગ્રહસ્થાનોમાં મોકલવામાં આવી છે.

મીસરી રાજાઓ ઘણા બળવાન હતા, અને તેઓમાંના કેટલાકે આફ્રિકાનો અને પશ્ચિમ એશિઆનો ઘણો મુલક જીતી લીધો હતો. પરંતુ પુરોહિતોની ખરાબ અસર અને અતિશય સત્તાને લીધે મીસરી લોકોનો સુધારો છૂટથી આગળ વધી શક્યો નહિ. લોકોને પ્રાચીન વિદ્યા અને શાસ્ત્રનું એટલું તો અભિમાન થયું હતું, કે તેમણે નવા વિચારો ગ્રહણ કીધા નહિ, તેથી તેમની સુધારણા અટકી પડી. છેવટે ઈ૦ સ૦ પૂર્વે શુમારે ૫૦૦ ના વર્ષમાં કાંબીસિસની સરદારી નીચે ઇરાનીઓએ હુલ્લો કરી તે દેશ જીતી લીધો. એ સમય પછી મીસર દેશની સ્વતંત્રતા ભાગ્યે જાગી રહી છે. ઇરાનીઓની પછી મકદુની-આના લોકો તેમના ધણી થયા. તેમની કેડે રોમન લોકો અને પછી અરબ અને તુર્ક લોકો થયા, અને હમણા અંગ્રેજ લોકો થયા છે.

पाठ १७. महेनतनी वहेंचणी.

એક દહાડો ધનજી લુહાર પોતાની દુકાનમાં કામ કરતો હતો, તે દરમિઆન તેના મહોલ્લાનો રૂસ્તમજી નામે એક પારસી ત્યાં જઈ બેઠો, અને ધનજીને સોય બનાવતો જોઈ પૂછ્યું, ધનજી, તમે એક દહાડામાં કેટલી સોયો તૈયાર કરો છો? ધનજીએ કહ્યું, ઘણામાં ઘણી વીસ પચીસ કરી શકું છું.

રૂસ્તમજી—કહો, તમે સોય શી રીતે તૈયાર કરો છો?

ધનજી—પ્રથમ લોઢાનો કકડો લઈ તેનો જેવી જાડી સોયો કરવી હોય છે તેવો જાડો તાર ખેંચું છું. પછી તે તારમાંથી સોય જેવડા કકડા કાપું છું. એમ કકડા કાપ્યા પછી તે દરેકનો એકેકો છેડો પાતળો ટીપી તેની અણી કાઢું છું, અને બીજો છેડો ટીપીને જરા ચપટો કરી તેમાં નાકું પાડું છું. પછી તેને પાણી પાઉં છું. આ પ્રમાણે એક સોય

તૈયાર કરતાં ઘણો વખત જાય છે, તેથી દહાડાને છેડે વીસ પચાસથી વધારે સોય ભાગ્યેજ કરી શકાય છે.

રૂસ્તમજી—તમારા ઘરમાં ઘણાં માણસો છે, છતાં તમે એકલા આ બધું કામ કેમ કરો છો? શા માટે તમે કામ વહેંચીને કરતા નથી. આપણા દેશમાં કારીગરો વહેંચીને કામ કરતા નથી, એ જોઈ મને ઘણી દીલગીરી થાય છે.

ધનજી—સોય બનાવવી તેમાં વળી કામ વહેંચીને શી રીતે થાય?

રૂસ્તમજી—સાંભળો. તમે જાણો છો, કે હું હમણાજ વિલાયત જઈ આવ્યો છું. ત્યાં એક દહાડો હું ટાંકણી બનાવવાનું કારખાનું જોવા ગયો હતો. તે કારખાનામાં એક ટાંકણી કરવાને જુદાં જુદાં અઢાર માણસો કામે લાગે છે, અને તે સૌ જુદું જુદું કામ કરે છે. એક માણસ તાર ખેંચે છે, બીજો સીધો કરે છે, ત્રીજો કાપે છે, ચોથો તેને અણી કાઢે છે અને પાંચમો મથાળું દબાવી માથા માટે લાયક કરે છે. વળી માથું બનાવવામાં પણ બે ત્રણ ક્રિયાઓ છે, ને તે જુદા જુદા માણસો કરે છે. માથું તૈયાર થયા પછી તાર સાથે જોડવામાં એક માણસ રોકાય છે, બીજો માણસ ટાંકણીઓ ચળકતી કરે છે. અને ત્રીજો માણસ તે તૈયાર થયા પછી તેને કાગળમાં દાખલ કરવાનું કામ કરે છે. વળી એક માણસ તે કાગળને વાળે છે, અને બીજો તેનાં બંડલો બનાવે છે. આમ અઢારેક ક્રિયા થાય છે, એટલે ટાંકણી તૈયાર થઈ તેનાં બંડલો બને છે; તે આપણા દેશમાં આવે છે.

ધનજી—શું વિલાયતમાં બધાં કારખાનાંમાં એ પ્રમાણે થતું હશે?

રૂસ્તમજી—કેટલાંક કારખાનાંમાં તે બધી ક્રિયાઓ જુદાં જુદાં માણસો કરે છે, અને કેટલાંએકમાં એમાંની બે ત્રણ એક જણ કરે છે. કામના વિભાગ થવાથી એક દિવસમાં દશ કારીગર આશરે ૫૦,૦૦૦ ટાંકણી બનાવી શકે છે, એટલે એક જણ પાંચ હજાર કરી શકે છે; પણ જો તમારી માફક એ બધું કામ એક આદમી કરવા જાય, તો ગુંચવાઈ પડ્યા વગર રહે નહિ; કેમકે જેમ એક માણસ એક ધંધામાં પૂર્ણ રીતે વાકેફ થાય છે તેમ ઘણામાં થઈ શકતો નથી. એકજ જણ લુહારનું, કડીઆનું, સુથારનું ને કરાઈનું કામ કરવા માંડે તો, તેને

પુરૂં એકે આવડે નહિ. વળી એક કામ મૂકીને બીજું કરે તેમાંએ કેટલોક વખત નકામો જાય. ટાંકણીના કારખાનામાં એક જણ જુદા જુદા સંચા લઇને બધાંએ કામ પોતેજ કરે, તો મુશકેલીથી પચાસ ટાંકણી એક દહાડામાં કરી શકે. ક્યાં પચાસ ને ક્યાં પાંચ હજાર!

ધનજી—કામ વહેંચી લઈને કરવાથી ઘણો માલ નીપજાવી શકાય છે તે હું સારી પેઠે સમજ્યો.

રૂસ્તમજી—વળી એકનું એક કામ કરવાથી કારીગરની ચાલાકી ને હોશિઆરી વધે છે. તેથી તે ઝડપથી ને સારી સફાઇવાળું કામ કરી શકે છે. એ ઉપરાંત કારીગરનું લક્ષ એકજ કામ પર ચોંટેલું હોવાથી તે થોડા વખતમાં અને સહેલી રીતે તે કામ કરવાની યુક્તિ શોધી કાઢવા મથન કરે છે. આમાં તે ઘણી વાર ફતેહ પામે છે. ઘણાં યંત્રોની શોધો એજ પ્રમાણે થઈ છે. એ સિવાય કામની વહેંચણીથી માલ ઘણો સસ્તો નીપજાવી શકાય.

ધનજી—કામની વહેંચણીથી માલ પણ સસ્તે નીપજાવી શકાય, એ વાત મારા સમજ્યામાં આવતી નથી.

રૂસ્તમજી—સાંભળો. મેં કહ્યું છે તેમ કારખાનામાં કામ વહેંચી લઈને કરતાં એક માણસ દહાડાને છેડે પાંચ હજાર ટાંકણી કરી શકે છે, પણ જુદાં જુદાં કામ વહેંચી લઈને ન કરવામાં આવે, તો એક માણસ સંચાની મદદથી પણ એક દહાડામાં પચાસ કરતાં વધારે ટાંકણી ભાગ્યે કરી શકે. હવે જો કારીગરનો રોજ એક રૂપીઓ ધારીએ તો પચાસ કરતાં પાંચ હજાર ટાંકણી પર ખરચ ઘણો ઓછો લાગશે, અને તેથી તે ઘણી સસ્તી વેચવી પરવડશે.

ધનજી—અને જ્યારે ટાંકણી સોંઘી વેચાશે, ત્યારે ખપશે પણ ઘણી.

રૂસ્તમજી—બરાબર; મોંઘી હોય ત્યારે બધા લોક તે લઈ શકે નહિ, અને તે વિના તેમને ચલાવવું પડે. કદાચ ઘણી જરૂર હોય તો વધારે મૂલ આપી લેવી પડે. બધાંએ કામમાં એજ રીતે બને છે. જે મુલકમાં મહેનતના વિભાગ થએલા ન હોય, એટલે સૌ પોતપોતાનું

જુદું કામ પરઠી લઈને ન કરે, ત્યાં કારીગરની હોશિઆરી ન વધે; માલ સારો, સસ્તો ને ઝડપથી ન બને; અને માલ બનાવનાર તથા વાપરનારને ઓછો લાભ ને સુખ મળે.

पाठ १८. परोणागत.

કોઇ પરોણો આપણે ઘેર આવે, તો તેનો સત્કાર આપણી શક્તિ પ્રમાણે અને તેની યોગ્યતા પ્રમાણે કરવો એમાં ગૃહસ્થધર્મ રહેલો છે. પરોણો ઓળખીતો કે મિત્ર હોય, ત્યારે તેનો સત્કાર ઘણુંકરીને થાય છેજ; પણ અજાણ્યા પરોણાની મેમાનગીરી પણ કરવી જોઇએ, એવો આર્ય લોકોનો જુનો સંપ્રદાય છે. અસલ આર્ય લોક વૈશ્વદેવ કર્યા પછી ગાય દોહવાને જેટલો વખત લાગે તેટલો વખત જતાં લગી અતિથિની રાહ જોતા, ને પછી ભોજન કરતા. અતિથિ આવ્યો કે તેની નાતજાત, કુળ, વિદ્યા વગેરે બાબત વિષે કંઈ પ્રશ્ન ન કરતાં તેની દેવની પેઠે ષોડશોપચાર પૂજા કરી સારી બરદાસ કરતા. એવી ઉંચી પરોણાગતને માટે મેગેસ્થિનીસે આ દેશને ખાસ વખાણ્યો હતો.

ગૃહસ્થે પરોણાની એવી ખાતરબરદાસ કરવી ઘટે છે, કે મેમાનને એમ ન લાગે કે હું પારકા ઘરમાં આવી રહ્યો છું. મતલબ કે એ પ્રમાણે બરદાસ કરવામાં કંઈ ખામી પડવી જોઇએ નહિ, તેમ પરોણાની પરોણાગત હદ બહાર કરવી ઘટે નહિ. મેમાનને કોઈવાતનો સંકોચ ન પડે, તે માટે યજમાને તેની પ્રકૃતિ વગેરેની પુછપરછ કરી લઈ તે મુજબ સર્વ વ્યવસ્થા કરવી. પરોણાને બેસવા ઊઠવાને ઘરમાં કોઈ જગા નોખી કાઢી અપાય તો તેમ કરવું, અને જે કામસર તે આવ્યો હોય તે કામમાં બની શકે તો મદદ આપવી. કોઈ કોઇ લોકોમાં પરોણાને ઘણો આગ્રહ કરીને રાખવાનો કે ખવાડવાનો રિવાજ હોય છે, તે વખાણવા જોગ નથી. એથી મેમાનને ત્રાસ થાય છે, અને તેનું શરીર તથા કામ બગડે છે. કોઈ લોકો તો પરોણાને ક્ષણ વાર એકલો બેસી રહેવા દેતા નથી; તેમાં તેઓનો ઉદ્દેશ સારો હોય છે, પણ એથી મેમાનનો બધો વખત નકામો જાય છે, એવું તે લોકોના લક્ષમાં આવતું નથી. પરોણા

સાથે સારૂં ભાષણ કરવું, પણ તેની નકામી સ્તુતિ કરવી નહિ. પરોણો જુદી જાતનો કે જુદા ધર્મનો હોય, તો તેના રીતરિવાજ પ્રમાણે તેનો સત્કાર કરવો ઘટે છે.

આજકાલ લોકોનું લક્ષ પૈસા મેળવવા તરફ વધારે દોરાએલું છે, તેથી અતિથિનો સત્કાર જોઇએ તેવો કરવામાં આવતો નથી. ઓળખીતાં અથવા સ્નેહી અને સગાંવહાલાં સિવાય બીજાને ઘણુંખરૂં ઘર બહાર બારણા આગળથી ભિક્ષા આપી વિદાય કરવામાં આવે છે. શ્રદ્ધાળુઓ પણ ઘરમાં તો માત્ર સંન્યાસીનેજ જમાડે છે. મોટાં શહેરોમાં પરોણાની ખાતરબરદાસ કરવાનો ચાલ ઘણો ઓછો થઈ ગયો છે. ત્યાં મધ્યમ સ્થિતિના લોકોની હંમેશની રીત ખરચાળ થઈ ગઈ છે, અને આવક કમી હોય છે; તેમજ જગાની તંગીને લીધે ગૃહસ્થને પરોણો બોજા રૂપ થઈ પડે છે એ ખરૂં છે, તોપણ જરા ખરચ ઓછો કરી શક્તિ પ્રમાણે અતિથિનો ઠીક સત્કાર કરવામાં આવે તો સારૂં.

ગુજરાત કાઠિઆવાડના ગામડાંમાં સારી ખાતરબરદાસ કરવાનો ચાલ નજરે પડે છે; તેમાં પણ ગરાસીઆ અને જમીનદાર તથા ખેડુ-કણબીઓ વગેરે તો તેમની શક્તિ પ્રમાણે બહુ ઉંચી જાતની પરોણાગત કરે છે. એવા લોકને ત્યાં કોઈ પરદેશી જઈ ચઢયો હોય, તો તેઓ તેને ઉતારાની અને ખાવા પીવાની સોઈ કરી આપવામાં આનંદ માને છે; અને એ પરદેશી જેની પાસેથી દૂધ વગેરે ચીજો વેચાતી મેળવી શકતો નથી, તેનીજ પાસેથી તે ચીજો મેમાન થઈને મફત પામે છે. જ્યાં અજાણ્યા પરોણાઓની આવી પરોણાગત થાય છે, ત્યાં જાણીતા અને સ્નેહીમંડળની મેમાનગીરી બહુ ઉમળકા સાથે થાય એમાં શું કહેવું? ભીલ અને કોળી જેવા લોક પણ કેટલેક ઠેકાણે આવી મેમાનગીરી કરવામાં પોતાની મોટાઈ માને છે, અને જ્યાં સુધી પોતાના ગામની હદ હોય ત્યાં સુધી તેને વળાવી આવે, અને તે પછીની પારકી હદમાં જવાને પણ તેને વળાવો કરી આપે છે. એવા લોકની વસ્તીવાળી જગામાં આપણે પ્રવાસે ગયા હોઇએ, અને તે લોકમાંથી કોઈ લુટારૂનો ધંધો કરનાર આપણને લૂટવાને માટે આવે, અને આપણને ભોળવીને ફસાવવાની વાતો કરે, તેવા માણસને જો તે પ્રસંગે

આપણી પાસેથી ભાથું ખાવાને આપીએ, તો ગમે તો તે ખાવાની ના પાડશે, અથવા ગમે તો ખાવાનો ડોળ કરી આડુંઅવળું નાખી દેશે પણ ખાશે નહિ. જો તેણે આપણું આપેલું ખાધું તો તે પોતાને આપણો મેમાન થયો સમજશે, અને આપણને લૂટવાનો વિચાર માંડી વાળી ઉલટી મદદ કરશે.

જે લોક મેમાનગીરી કરવામાં આવી મોટપ માને છે, તે લોક બીજાના મેમાન થાય, ત્યારે તેને માથે બને તેટલો ઓછો ભાર મૂકે છે. મેમાન થઈ ઘરધણીને દગો દે, તે તો બહુજ હલકું અને દુષ્ટ કામ ગણાય છે.

હલકી નાતવાળાને ઘેર ઉંચી નાતવાળો મેમાન હશે, ને તેને તે ઘરની રસોઈ ખપતી નહિ હોય, તો તેને ખપતી ચીજ આગ્રહ કરીને પણ મેળવી આપશે. ગામડામાં કેટલાક લોકોમાં તો મેમાન આવ્યો એટલે તેને કંસાર કરીનેજ જમાડવાનો ચાલ છે; કારણ કે કંસાર લગ્ન વગેરે શુભ પ્રસંગનું જમણ છે, અને મેમાન આવે તે એક આનંદનો શુભ પ્રસંગજ છે. રંક પણ એવી મેમાનગીરી કરનાર ઘરધણીને ધન્ય છે, કે જે ધણી અને તેનું કુટુંબ—

ભુખ્યાં તરસ્યાંને આનંદ આપે,
લુખું સુકું મળે તે જમાડે;
ધીમું ધીમું બોલે ને હસાવે,
થાકેલાંનો થાક નસાડે;
કથા ગોષ્ટી કંઈ કંઈ કાઢે,
દુઃખ ભુલાવે, શાંતિ પમાડે;
અન્ન મધુ જેવું જમે ને જમાડે,
એ પર અતિથિને રૂચિ કરાવે.

વૈશ્વદેવ—રોજ જમતાં પહેલાં અગ્નિને બળિદાન આપવાનો એક વિધિ.

ષોડશોપચાર—પૂજનના સોળ ઉપચાર અથવા સામગ્રી.

पाठ १९. उद्यमनुं बळ अने कर्मनुं अंधारुं.

त्रिताळी चोपाई.

उद्यम राय ने कर्मज रंक, तेनो कहुं तम आगळ अंक;
हइडां उघाडी जो जो सर्व, मेली अंतरमांनो गर्व.
कर्म बीज उद्यम जे होय, कुड कपट ते तरतज जोय;
प्रथम ईश्वरे घड्यां शरीर, नगन अंग ते ढांके धीर.
तेनी माता उद्यम वश थाय, प्रोढो थवा गलथुथी पाय;
जेना कुळमां जे अवतरे, ते कुळ तेवो उद्यम करे.
बांधी धेनु घरमां घणी, जो जो रीत कहुं उद्यम तणी;
कर्म बिचारुं शुं ले बुध, दूहे उद्यमी तेनुं दूध;
तेनुं तो पंचामृत थाय, उद्यम विना कर्म शुं खाय.
इशे सृष्टि करी जाहरे, नहि मेडी मंदिर ताहरे;
माटी चुना काष्टज घणां, कर्यां उद्यमे घर ते तणां.
वावे कपास के लावे रु, वणी विवेके वस्त्रज कर्युं;
जो उद्यम एवो नव करे, तो कर्मी सहु नागा फरे.
पृथ्वी खेडी वावे धान, उद्यम तो तरु कल्प समान;
रस कण कस पाक छे दुःखे, त्यारे कर्मवंत जीवे सुखे.
पकवे तल घाणी पिलाय, दीपक जोत करे तो थाय;
ठाम ठाम उद्यमनुं जोर, एकले कर्मे अंधारुं घोर.
भर्यां अन्न झाझां घरमांय, रांध्या विना ते केम रंधाय;
मेळवी दूध अधरके जे वार, वलोवतां घृत नीकळे सार.
पाताळ मांहे जे छे नीर, जाणे छे ते श्याम शरीर;
कूप उद्यमवंत जो खोदीए, तो कर्मवंता पाणी पीए.
सुवर्ण लावे गर्थे करी, घरमां नव मेलीए भरी;

करे आभूषण पेंहेरे अंग, त्यारे कर्म पर आवे छे रंग.
वस्त्र लावी मेले को पास, कोई होय जो घरमां दास;
ऊठी उंचो नीचो थाय, त्यार विना ते केम पहेराय.
सप्त धातु छे बीजी घणी, वस्तु नीपजे अनेक ते तणी;
करे उद्यमी तेनां काम, घडी घाट पाडे छे नाम.
हवन होम उद्यमथी थाय, संतोष पामे वैकुंठराय;
भारे मेघ करे छे वृष्ट, त्यारे जीवे छे सघळी सृष्ट;
महाऋषि तपेसरी साथ, करे पूजा ईश्वरनी हाथ.
करे धुम्रपान माहा धर्म, त्यारे थाय जोरावर कर्म;
पुन्य विना पामे नहि कोय, करे काम ते उद्यमथी जोय.

शामळभट.

पाठ २०. मसाला अने तेनो उपयोग.

ખોરાકમાં લહેજત અને તમતમાટ લાવવા માટે તેમાં મસાલા નાખવામાં આવે છે. મસાલામાં તેલ રહેલું છે, તેને લીધે તેમાં સ્વાદ અને તિખાશ હોય છે. તે ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલા પ્રદેશોમાંજ ઉત્પન્ન થાય છે. ઈ. સ. ના સોળમા સૈકા પહેલાં યુરોપમાં મસાલા પૂર્વ તરફના દેશોમાંથીજ જતા હતા. યુરોપના લોકો એમ જાણતા હતા કે તે અરબસ્તાનમાં ઊગે છે; કેમકે આરબ વેપારીની મારફતે તેઓને તે મળતા હતા. અમેરિકાના ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલા ભાગમાં થોડાંક મસાલાનાં દ્રવ્ય થાય છે; પણ બહુ ભાગે તે પૂર્વ તરફના પ્રદેશમાં આવેલા દ્વીપોમાં નીપજે છે. મસાલાના ટાપુઓ સેલિબિસની પૂર્વમાં ૩ અને ૮ ઉત્તર અક્ષાંશ તથા ૧૨૬ અને ૧૩૫ પૂર્વ રેખાંશની વચ્ચે આવેલા છે.

મરી, જાયફળ વગેરે કેટલાક મસાલાના પદાર્થો છોડવાનાં ફળ છે, આદુ મૂળ છે, અને તજ, જાવંત્રી વગેરે છાલ છે.

એલચીના નાના છોડ હોય છે. એલચી સૌ તેજાનામાં ચઢતી,



એલચીનો છોડ.

સુવાસિક અને ગુણકારી છે. એનો ઉપયોગ ઘણી વાનીઓમાં થાય છે, તથા તે મુખ્વાસ તરીકે પણ વપરાય છે. એનો પાક ત્રાવણકોર અને દક્ષિણ હિંદુસ્તાનમાં કોઈ કોઈ ઠેકાણે થાય છે.

લવંગનું ઝાડ ઘણું સુંદર લીલું થાય છે. તેનાં પાંદડાં લંબગોળ હોય છે, અને તેના પર પુષ્કળ કીરમજી ફૂલો ઊગે છે. કળીઓ પ્રથમ આછા પીળા રંગની હોય છે; પણ તેઓનો રંગ બદલાઈ જઈ ધીમે ધીમે લીલો અને છેવટે ચકચકિત લાલ થાય છે. આવી સ્થિતિમાં તેને ચૂંટી કાઢે છે ને સુકવે છે. હાલ લવંગ વેસ્ટ ઈંડીઝ દ્વીપોમાં અને ઇસ્ટ ઈંડીઝ દ્વીપોમાંના જાવા અને સુમાત્રામાં ઊગે છે.



લવંગની ડાળ.

એ ઝાડના દરેક ભાગમાં સુગંધીદાર તેલ રહેલું છે, પણ તેની વગર ખીલેલી કળીઓમાં તે પુષ્કળ માલમ પડે છે. અસલ લવંગનો પાક મોલ્યુકાના બેટમાં પુષ્કળ થતો. યુરોપમાં એનો ખપ અસલ ઘણો હતો અને આજે પણ તેટલોજ છે. પંદરમા સૈકામાં પોર્ટુગલના નાવિકો અને ત્યારપછીના વખતમાં બીજા દેશના વહાણવટીઓ દરીઆમાર્ગે એશિઆમાં આવ્યા. તેમની મતલબ મુખ્યત્વે મોલ્યુકાના બેટમાં જઈ લવંગનો વેપાર પોતાને હસ્તક લેવાની હતી. મેગેલને પૃથ્વીપ્રદક્ષિણા કરી તેનું કારણ પણ એજ હતું. લવંગ જેવી નાનકડી ચીજના વેપારને લીધે કેવા મોટા મોટા બનાવો બન્યા છે તેનો વિચાર કરતાં અક્કલ હેરાન થઈ જાય છે.

જાયફળ એક લીલા વૃક્ષનું બીજ છે. એ વૃક્ષ મસાલાના દ્વીપોમાં જે ત્રણ ટાપુઓ બંદા સંજ્ઞાથી ઓળખાય છે, તેમાં એની મેળે ઊગે છે. હાલ એ ટાપુમાં જાયફળનાં ઝાડ ઉછેરાય છે, તેમજ સુમાત્રા અને હિંદુસ્તાનમાં પણ ઘણાં વવાય છે. બંદા ટાપુમાં એ ઝાડને ઉંચાં કનારી નામનાં ઝાડની છાયામાં રોપે છે. અહીં છાયા, જ્વાળામુખી ડુંગરની ભૂમિ અને અતિશય ભેજ જાયફળનાં વૃક્ષને ઘણાં અનુકૂળ પડે છે. ઝાડોને આખું વરસ કળી અને ફૂલ આવે છે, પણ મુખ્ય પાક વરસના છેવટના ભાગમાં થાય છે. પરિપક્વ ફળ જામફળ જેવું ગોળ હોય છે. ઉપરની કાચલી આસરે અર્ધો ઇંચ જાડી હોય છે. એ ફાટીને એમાં બે ચિરાડા પડે છે, એટલે પ્રકાશિત રાતા રંગની છાયાના ઢાંકણમાં ઢકાએલું કાળું ફળ પ્રગટ થાય છે. એ છાલ બહુ સંભાળથી ઉતારી સુકવવામાં આવે છે. સુકાય છે એટલે એ જાવંત્રી થાય છે. જાવંત્રી ઉતારી લીધેલા બાકીના ફળ ઉપર હજી એક જાડું ઢાંકણ હોય છે. એ ઢાંકણ કાઢતાં પહેલાં ફળને તડકે સુકવે છે. પછી તેને ચપટા પાટીઆ પર લાકડાની મોગરીથી ભાંગે છે, અને જાયફળ છુટું પાડે છે. હલકાં જાયફળમાંથી તેલ કાઢે છે તે જાવંત્રીનું તેલ કહેવાય છે. સારાં જાયફળને સુકા ચુનાથી સાફ કરી પરદેશ મોકલે છે.

તજનો છોડ પણ લીલો કુંજ જેવો થાય છે. તે માત્ર સિલોનમાં ઊગે છે. દોઢ કે બે વરસની ડાળી થયા પછી તેમાંથી છાલ

ઉતારી લેવામાં આવે છે. તેના આસરે એક ફૂટ જેવડા કકડા કરે છે. નાના કકડાને મોટાની અંદર મૂકી, તડકે સુકવી, ભારી બાંધી પરદેશ ચઢાવે છે.

તજ, લવંગ અને જાયફળ ગરમ છે. અન્નમાં લહેજત અને સુવાસ ઉત્પન્ન કરવામાં તેમજ ઉત્તેજક તરીકે શરીરમાં ઉષ્ણતા લાવવામાં તેનો ઉપયોગ થાય છે. જાયફળ દસ્ત કબજ કરે છે. મસાલા તરીકે શાકમાં, ભાતમાં, ચામાં, દૂધમાં તેમજ મિષ્ટ ભોજનમાં એ વપરાય છે.

ચિનીકબાલાનાં ઝાડ મેંદીનાં ઝાડને મળતાં છે, અને તે વેસ્ટ ઇંડીઝમાં પુષ્કળ થાય છે. એ ઝાડ વીસથી ત્રીસ ફૂટ ઉંચાં થાય છે. તેનાં પાંદડાં લંબગોળ, આસરે ચાર ઇંચ લાંબાં થાય છે. તે ચળકતા લીલા રંગનાં થાય છે અને તેને ધોળાં ફૂલ આવે છે. એ ઝાડ ઘણાં સુંદર દેખાય છે. જુલાઈ માસમાં તેને ફૂલોનાં પુષ્કળ ઝુમખાં બેસે છે અને તે ઘણાં સુગંધીદાર હોય છે. પાંદડાં અને છાલમાં પણ સુગંધ હોય છે. પરિપક્વ થાય છે ત્યારે ફળમાંથી સુગંધ ઘણી જતી રહે છે. બોર જેવાં પુરાં ભરાએલાં ફળ થાય છે, એટલે તેને ચૂંટી લે છે ને તડકામાં સુકવે છે. સુકાતાં તેનો રંગ લીલો બદલાઈ રતાશ પડતો તપખિરીઓ થાય છે. આ સુકાઈ ગએલાં ફળ તે ચિનીકબાલા. લવંગ, જાયફળ અને તજનો એકત્ર થએલો સુવાસ એમાં રહેલો છે. ચિનીકબાલા ઘણા ઠંડા છે. મોંમાં ગરમી થઈ હોય તો એ રાખવાથી એકદમ ઠંડક થઈ જાય છે. દાંતની વેદનામાં એનો ઉપયોગ થાય છે. દવાનો સ્વાદ ખરાબ હોય તો તે ઓછો કરવામાં, તેમજ રેચક દવાથી થતો પેટનો દુખાવો કમી કરવામાં પણ તે વપરાય છે.

મરીનાં ઝુમખાં એક જાતના વેલાને લાગે છે. એ વેલા ગુજરાતના દક્ષિણ ભાગમાં અને વસાઈ તરફ થાય છે. લીલા મરીનું અથાણું સ્વાદિષ્ટ લાગે છે.

આદુ એ તેના છોડનું મૂળ છે, અને તે જમીનની અંદર વધે છે. તેનો છોડ બરૂના છોડ જેવો છે, અને તે ત્રણ ચાર ફૂટ ઉંચો ઊગે છે. તે ઘણોખરો ઉષ્ણ પ્રદેશમાં, પણ મુખ્યત્વે પૂર્વ તરફના દેશોમાં અને

વેસ્ટ ઇંડીઝમાં વવાય છે. જમૈકા બેટનું આદુ ઉત્કૃષ્ટ ગણાય છે. આદાને ધોઈ સુકવે છે એટલે સૂંઠ થાય છે. ગુજરાતમાં નદીનાં ભાઠાંમાં પુષ્કળ આદુ વવાય છે. ગણદેવીની સૂંઠ ઘણી વખણાય છે. એમાં કુચા બહુ થોડા પડે છે. આદા તથા સૂંઠનો ઉપયોગ મસાલા તરીકે થાય છે. એ વાયુનાશક છે તેથી ઔષધિમાં પણ વપરાય છે.

ઉપર કેટલાક તેજાના કહ્યા તે સિવાય કેસર ઘણો ઉપયોગી તેજાનો છે. એ એક ઝાડનાં ફૂલના વાળા છે.

पाठ २१. सर आइझेक न्युटन.

સર આઇઝેક ન્યુટન ઇંગ્લાંડના લિંકન પરગણાના એક ગામડામાં ઇ૦ સ૦ ૧૬૪૨ માં જનમ્યો હતો. પિતાનું મરણ તેના જનમ્યા પહેલાં થવાથી તેને કેળવણી આપવાનું કામ તેની માને માથે પડયું. બાર વર્ષની વયે તેને નિશાળે મૂકયો. આળસુ હોવાને લીધે હું વર્ગમાં ઘણો નીચો પડ્યો રહેતો હતો એમ તે પોતેજ કબુલ કરે છે. એક દિવસ એક નિશાળીઆ સાથે તેને વઢવાડ થઈ, તેમાં જોર અને હીંમતને લીધે તેણે તેને હરાવ્યો. આ જયથી તેને ભણવામાં જય પ્રાપ્ત કરવાનું મન થયું હોય એમ લાગે છે; કેમકે ત્યારપછી તે વર્ગમાં ઘણો ઉંચો અને છેવટે પહેલો રહેતો થયો. નિશાળીઆની સામાન્ય રમતમાં તેને કંઈ ગમત પડતી નહિ. બીજા છોકરાઓ એવી રમત રમતા, ત્યારે તે યંત્રોના નાના ચાલી શકે એવા નમુના, પવનથી ફરે એવી ઘંટી, પતંગ અને પાણીના વેગથી ચાલે એવાં ઘડિઆળ બનાવતો.



સર આઈઝેક ન્યુટન.

તેનો બાપ ખેડુત હતો, તેથી નિશાળેથી ઉઠાડ્યા પછી તે ધંધે વળગાડવા તેની માની ઇચ્છા હતી. પણ તેણે જોયું કે તે ધંધો તેને રૂચતો નથી, અને તેને માટે તે લાયક પણ નથી. ઢોરની ચોકી કરવાને અને મજુરો પર દેખરેખ રાખવાને બદલે એકાંતમાં ઝાડની છાયામાં બેસી તે પુસ્તકો વાંચતો હતો. ખેતરનો પાક વેચવાને તેને શહેરમાં મોકલતી, ત્યારે એકાદ ઘાસની ગંજીમાં ભરાઈ ગણિતના અઘરા પ્રશ્નોનું તે મનન કરતો, અને પોતાની સાથે જે નોકરને તેડી જતો તેને પાક વેચવા મોકલતો. આવી વૃત્તિ જોઈ તેની માએ તેને પાછો ભણવા મૂક્યો, અને ઇ૦ સ૦ ૧૬૬૧ માં કેંબ્રિજ મહાવિદ્યાલયની ટ્રિનિટી પાઠશાળામાં દાખલ કર્યો.

ઉદ્યોગ, બુદ્ધિ, મળતાવડો સ્વભાવ, નમ્રતા અને નિરભિમાનથી તેણે શિક્ષકોનું મન હરણ કર્યું, અને તેની ચપળતાથી વિસ્મય પામી વિદ્વાનોએ તેની સાથે મિત્રાચારી કીધી. એ મિત્રોમાં એક આઇઝેક બેરો કરીને હતો, તે પાછળથી ધર્મોપદેશક અને ગણિતશાસ્ત્રી તરીકે પ્રખ્યાત થયો હતો. કેંબ્રિજમાં ન્યુટને ન્યાયશાસ્ત્ર, દૃષ્ટિવિદ્યા અને ગણિતશાસ્ત્રનાં પુસ્તકોનો અભ્યાસ કર્યો. ફ્રેંચ વિદ્વાન ડેકાર્ટનું ભૂમિતિ-પુસ્તક તેણે મનમાં સારી પેઠે ઘૂંટયું. તેણે પ્રકાશના કિરણનું પૃથક્કરણ કરી દૃષ્ટિવિદ્યાનો પાયો નાખ્યો. પાસાવાળા કાચનો એક કકડો લઈ તેણે અંધારા ઓરડામાં એક છિદ્રમાંથી તે પર સૂર્યનાં કિરણ પડવા દીધાં; એટલે કાચની આરપાર જતાં એ કિરણ એવાં તો વેરણસેરણ થઈ ગયાં, કે દિવાલ પર સાત જુદા જુદા રંગની આકૃતિ પડી રહી. એ ઉપરથી તેણે નીચેના નિયમો સ્થાપ્યા. (૧) પ્રકાશ કિરણોનો બનેલો છે, અને એ કિરણોનું પૃથક્કરણ થઈ શકે છે. (૨) શ્વેત પ્રકાશનું દરેક કિરણ ત્રણ મૂળ અને ત્રણ મિશ્ર રંગનાં કિરણોનું થાય છે, અને તેમાંનું દરેક ઓછું વધતું વક્ર થઈ શકે છે.

ઇ૦ સ૦ ૧૬૬૫ માં ઇંગ્લાંડમાં મરકીનો ઉપદ્રવ ચાલવાથી કેંબ્રિજ મહાવિદ્યાલયના વિદ્યાર્થીઓ સૌ સૌને ગામ વીખુટા પડી ગયા. ન્યુટન પણ પોતાની જન્મભૂમિમાં ગયો. આથી તેણે જાહેર પુસ્તકાલયો અને પંડિતોનાં સંભાષણનો લાભ ખોયો, તોપણ એ સમયમાં તેણે ગુરૂત્વાક-

ર્ષણના સિદ્ધાંતનો મોટો શોધ કર્યો. એક વખત તેણે વૃક્ષ ઉપરથી ફળ પડતું જોયું. તે પરથી પદાર્થો શાથી પડે છે તે વિષે વિચાર કરતાં તેને માલમ પડ્યું, કે જે નિયમથી ફળ પૃથ્વી પર પડે છે તે નિયમથી બીજા ગ્રહો અને ચંદ્ર આકાશમાં પોતપોતાના ગતિમાર્ગમાં ફરે છે, અને સમુદ્રમાં ભરતીઓટ થાય છે. આ રીતે તેણે ગુરૂત્વાકર્ષણનો સિદ્ધાંત શોધી કાઢી ખગોળવિદ્યામાં વધારો કર્યો.

ઇ૦ સ૦ ૧૬૬૭ માં તે કેંબ્રિજ પાછો ગયો, ત્યારે ટ્રિનિટીની પાઠશાળામાં તેને ફેલોની માનવંતી પદવી આપવામાં આવી, અને બે વર્ષ રહીને તેના મિત્ર દાક્તર બેરોના મરણને લીધે ગણિતશાસ્ત્રના આચાર્યની ખાલી પડેલી જગાએ તેને નીમ્યો. તેના શિક્ષણથી વિદ્યાર્થીઓ ઘણા રાજી થયા. ઇ૦ સ૦ ૧૬૭૧ માં તેને રૉયલ સોસાઇટીનો ફેલો નીમ્યો; પણ તેનો હાથ એવો ભીડમાં હતો, કે દરેક ફેલોને અઠવાડીએ એક શિલિંગ આપવો પડતો તેમાંથી મુક્ત થવા તેને અરજ કરવી પડી. પૈસાની તંગીને લીધે પુસ્તકો અને પ્રયોગ કરવાનાં સાહિત્યો તેનાથી ખરિદાતાં નહિ, તેમજ દુઃખીનાં સંકટો નિવારણ કરાતાં નહિ, તેથી તેને દીલગીરી થતી. ઇ૦ સ૦ ૧૬૮૩ માં તેણે પ્રિન્સિપિઆ નામનો મોટો ગ્રંથ પ્રસિદ્ધ કર્યો, તેમાં ગણિતશાસ્ત્રને અનુસરીને પદાર્થવિજ્ઞાનનાં મૂળતત્ત્વો સમજાવ્યાં. તેની અસાધારણ બુદ્ધિને લીધે રાજ્યતંત્રીઓએ તેને ટંકશાળનો ઉપરી નીમ્યો. તે ૮૪ વર્ષની પાકી વયે ઇ૦ સ૦ ૧૭૨૭ માં મરણ પામ્યો.

તેની વિદ્વત્તા અને મળતાવડા સ્વભાવને લીધે તેનો સમાગમ લોકો ખુશીથી શોધતા આવતા. તે વખતનો એવો નિયમિત ઉપયોગ કરતો કે લોકો મળવા આવતા ત્યારે કદી પણ કાયર થતો નહિ. વહેલા ઊઠી નિયમપૂર્વક કામ કરવાથી તેને હંમેશ વાંચવાનો અને ગ્રંથ રચવાનો અવકાશ મળતો. એક વખત તે બહાર ગયો હતો, ત્યારે તેના વહાલા કુતરા ડાયમંડે મીણબત્તી ઉંધી વાળી મેજ પર મૂકેલા કીંમતી કાગળો બાળી મૂકયા. આ વાતની ખબર પડી, ત્યારે તેના પર ગુસ્સે થઈ મારવાને બદલે તેણે કહ્યું, રે ડાયમંડ, ડાયમંડ, તેં કેવી ખરાબી કરી છે તેની તને સમજ નથી એ ઉપરથી જણાય છે કે તેનામાં ખામોશ ઘણી હતી.

જ્ઞાની છતાં તે એવો તો નમ્ર હતો, કે મહાસાગરને કિનારે એક બાળક કાંકરા એકઠા કરતો હોય, અને સત્યરૂપી સમુદ્રનું સંશોધન કરવાનું તો હજી બાકી હોય, એવી પોતાની સ્થિતિ છે, એમ તેને લાગતું હતું.

દૃષ્ટિવિદ્યા—પ્રકાશ સંબંધી જે શાસ્ત્ર તે.

ફેલો—મહાવિદ્યાલય કે પાઠશાળાના અંગની એક પદવી.

રેાયલ સેાસાઇટી—એ નામની મંડળી લંડનમાં છે, તે વિદ્યા સંબંધી કામકાજ કરે છે.

पाठ २२. बुद्धिसागर अनें चोरनी वार्ता.

કોઈ એક ગામમાં બુદ્ધિસાગર નામે વાણીઓ રહેતો હતો. તે ઘણો પૈસાદાર હતો. તે બધી રીતે સુખી હતો; માત્ર સંતતિનું સુખ ન હતું. એક દિવસ રાત્રે તેના ઘરમાં ચોર ભરાયો. તે પોચો હતો એટલે બીધો, પણ નામ પ્રમાણે તેનામાં ગુણ હોવાથી તેણે ધીમે ધીમે મનમાં એક યુક્તિ શોધી કાઢી. પોતાની સ્ત્રીને ઘરમાં ચોર ભરાયો છે તેની ખબર કરી ઇશારત કરી, કે હું જે કહું તેની હા હા ભણજે. એમ બંદોબસ્ત કરી બુદ્ધિસાગરે કહ્યું, અલી, મેં તને તે દિવસે આપણા પૈસાના સંબંધમાં જે મારા વિચારો કહી જણાવ્યા હતા, તે તને યાદ છે કે ભૂલી ગઈ? સ્ત્રીએ કહ્યું, હા, મને સારી પેઠે યાદ છે. દત્તક પુત્ર વિષે વાત કહી હતી તેજ કેની? વાણીઆએ કહ્યું, હા. હવે આપણી અવસ્થા થઈ છે. હવે વિલંબ કરવામાં માલ નથી. ધર્મના કામમાં ઢીલ કરવી યોગ્ય નથી. માટે કાલે પ્રાત:કાળે કોઇને પણ દત્તક કરી લેવો. વળી મને વિચાર થાય છે, કે જેને દત્તક કરવો તેને શોધવા ક્યાં જવો? ઈશ્વર પર વિશ્વાસ રાખી જે કોઈ કાલે સવારમાં બારણું ઉઘાડતાંજ આપણા ઘરમાં દાખલ થાય, તેને દત્તક કરી લેવો. સ્ત્રીએ કહ્યું, હા, કાલે અવશ્ય એ પ્રમાણે કરવું. બુદ્ધિસાગરે કહ્યું, બહુ સારૂ, હું હવે ઊંઘી જાઉં છું. મને વહાણે તું ઊઠે કે તરતજ ઉઠાડજે. એમ કહી તેઓ ઊંઘી ગયાં હોય એમ તેમણે ડોળ કીધું. ધીમે ધીમે શાંત રાત્રિસમયમાં તેમની ઘોર બોલતી

સંભળાઇ. હવે ચોરે વિચાર કીધો, કે અત્યારે જે હાથમાં આવે તે ચોરીને લઈ જાઉં, તે કરતાં અહીં ભરાઈ રહી સવારે બારણું ઉઘાડે કે પેઠો હોઉં એમ બતાવું, તો મારી આખી જીંદગી સુધરી જાય. મારે પેટની ખાતર આ નઠારો ધંધો કરવો પડે છે તેના પાપમાંથી હું મુક્ત થાઉં, અને મારા ભવની ભાવટ જાય. આમ વિચાર કરતો કરતો તે ઘરના એક ખુણામાં બારણા પાસે છુપાઈ રહ્યો. પ્રાતઃકાળ થવાની તૈયારી થઈ એટલે વાણી-આણ આળસ મરડી ઊંઘમાંથી જાગતી હોય એમ ઊઠી, ને તેણે પોતાના ધણીને જગાડતી હોય તેમ ઢંઢોળ્યો. ઊઠો, ઊઠો, વહાણું વાવા આવ્યું છે. કુકડો ક્યારનોએ કૂકરેકૂક કરે છે. પાડોશીના છોકરા વેદના મંત્રો ગોખતા સંભળાય છે. વળી લોકો પોતપોતાને ધંધે વળગવા જતા હોય એમ તેમનો શોર દૂરથી સંભળાય છે. આપણે રોજ વહેલા ઊઠીએ છીએ, પણ આજે સારો ઉજમાળો દિવસ છે, માટે રોજ કરતાં પણ વહેલું ઊઠવું જોઈએ. પત્નીનું બોલવું સાંભળી જાણે ઊંઘમાંથી ઊઠતો હોય તેમ શેઠે કહ્યું, વારૂ, તું ઊઠીને દીવો કર એટલે આ હું ઊઠ્યો. તે સ્ત્રીએ દીવાસળી શોધી દીવો કર્યો ને બારણું ઉઘાડ્યું. એટલે પેલો ચોર નજર ચુકવી બારણામાંથી પેઠો હોય તેવી રીતે સામો આવ્યો. તેને જોઈ તે સ્ત્રીએ કહ્યું, કેમ ઊઠ્યા છો કે, જુઓ બારણું ઉઘાડતાં વારનેજ ઇશ્વરે આપણે માટે પુત્ર મોકલ્યો છે. બુદ્ધિસાગર ખૂબ ખુશી થઈ પથારીમાંથી એકદમ ઊઠ્યો, ને દોડતો દોડતો તે ચોરની સામો ગયો, ને આવો મારા વહાલા દીકરા આવો, એમ કહી તેને ખૂબ જોરથી ભેટ્યો. પછી તે બોલ્યો, દીકરા તને ઇશ્વરે અમારી પાસે મોકલ્યો છે. આજથી તું અમારો દીકરો, અમારી બધી દોલતનો વારસ થયો છે. અલી, સાંભળે છે કે હવે તું એની પૂજા કર અને જે બાધા રાખી છે તે ઉતાર, પછી હું પણ મારૂં વ્રત યથાવિધિ કરીશ. એમ કહી ચોરને કોટી કરતો અને લાડ દર્શાવતો એક થાંભલા આગળ ઉભો રાખ્યો. અગાઉની મસલત પ્રમાણે તે સ્ત્રીએ પૂજાની સામગ્રી તૈયાર કરી. પછી તેણે ચોર ઉભો હતો ત્યાં આવી ચંદન, પુષ્પ, ધૂપ, દીપ, નૈવેદ્ય, આરતિ વગેરેથી તેની પૂજા કીધી. ત્યાર પછી પ્રદક્ષિણા ફરવાનો વખત થયો એટલે તે સ્ત્રીએ કહ્યું, હવે હું મારી બાધા ઉતારૂં છું. એમ કહી નાડાનો એક છેડો ચોરના હાથમાં આપી તે પ્રદક્ષિણા ફરવા લાગી. બુદ્ધિસાગરે કહ્યું, ગોરે

बहु तन्तवो बलवन्तः* એ ભણવાનું કહ્યું છે તે ભણતી જજે, ને જેમ જલદી ને વધારે પ્રદક્ષિણા કરીશ એમ વધારે પુણ્ય થશે. પેલી સ્ત્રી પ્રદક્ષિણા કરતી ગઈ તેમ તેમ નાડું ચોરના શરીર અને થાંભલાની આસપાસ વીંટળાતું ગયું. ચોર એટલો બધો લોભમાં લપટાયો હતો, કે હજી તે વાણીઆની તદબીર કળી શક્યો નહિ. સ્ત્રીની પ્રદક્ષિણા પુરી થયા પછી બુદ્ધિસાગરે પણ એજ પ્રમાણે પૂજા કરી. વધારે જાડું નાડું લાવી बहु तन्तवो बलवन्तः એમ કહી પ્રદક્ષિણા કરી ચોરને નાડાથી સખત બાંધ્યો. હવે ચોરના મનમાં વહેમ આવ્યો, પણ તે એવો તો સજ્જડ બંધાયો હતો કે તેનાથી ચૂં કે ચાં કરી શકાયું નહિ. વાણીઆએ બારણું ઉઘાડી ચોર રે, ચોર રે, બૂમ પાડી લોકો એકઠા કરી, પોલિસને બોલાવી ચોર તેને સ્વાધીન કરી દીધો.

पाठ २३. काचो अने तैयार करेलो माल.

એક દહાડો જગજીવને ગોપાળદાસને કહ્યું, બાપા, તમે કહો છો કે કાગળ ચીથરાંના અથવા ઘાસના બનાવે છે; પરંતુ તેમ શી રીતે થઇ શકે? કાગળનું ચીથરાની અથવા ઘાસની વચ્ચે જરાએ મળતાપણું છે કે?

ગોપાળદાસ—મળતાપણું ન હોય તેથી શું થયું! શેરડીમાંથી ગોળ બને છે તે તો તેં જોયું છે. ગોળ શેરડીના જેવો દેખાય છે કે?

જગજીવન—ના, તે શેરડીના જેવો બીલકુલ દેખાતો નથી.

ગોપાળદાસ—કાગળનું પણ એમજ છે. પરમેશ્વરે આપણે કાજે પુષ્કળ પદાર્થો ઉત્પન્ન કર્યા છે, પરંતુ તેઓમાંના બહુજ થોડા પદાર્થો મૂળ સ્થિતિમાં ખપ લાગે છે. ઘણાખરા પદાર્થોને હરકોઈ કૃતિથી ઉપયોગમાં આવે એવા કરવા પડે છે, અને તેમ કરવાથી તેમનું ઓછું-વત્તું રૂપાંતર થાય છે. મૂળ સ્થિતિમાં કામ ન લાગે, તેવા માલને તે સ્થિતિમાં હોય ત્યાં લગી કાચો માલ કહે છે, અને માણસ પોતાના ડહાપણ તથા ચતુરાઈથી તેના પર કારીગરી કરી તેને ઉપયોગી બનાવે છે, તે વારે તેને તૈયાર કરેલો માલ કહે છે. ઉદાહરણ, ઘાસ અને ચીથરૂં એ કાચો માલ છે, તથા કાગળ તેમાંથી બનાવેલો માલ છે.

---

* ઘણા તાંતણા બળવાન હોય છે.

જગજીવન—કાગળ ચીથરાંના અથવા ઘાસના બનાવે છે, ત્યારે તેમની એટલી કીંમત કેમ બેસે છે?

ગોપાળદાસ—તે તૈયાર કરવામાં ઘણી મહેનત અને ખરચ પડે છે, માટે તેની કીંમત વધારે બેસે છે. તૈયાર કરેલા માલની કીંમતનો આધાર કેવળ કાચા માલ પર હોતો નથી. હરકોઈ જાતનો માલ તૈયાર કરવામાં જેટલી વધારે મહેનત પડે, તથા જેટલો વધારે ખરચ થાય, તેટલી કીંમત કાચા માલની કીંમત કરતાં વધારે બેસે. એના સેંકડો દાખલા જોવામાં આવે છે. એક શેર રૂના પાંચ આના પડે છે. પણ તેનું લુગડું વણાય છે ત્યારે તેની કીંમત બે રૂપીઆ લગી બેસે છે. ચાર રૂપીઆની કીંમતનું ચામડું કમાવે છે, ત્યારે તેની કીંમત ચાળીસ રૂપીઆ લગી થાય છે. બે રૂપીએ પૌંડ પોલાદના કકડાના ગજવામાં રાખવાનાં ઘડિઆળના ઝીણા સ્ક્રૂ બનાવે છે, તે વારે તે સ્ક્રૂની કીંમત ત્રણ હજાર રૂપીઆ લગી પડે છે.

જગજીવન—અધધધ! કાચા માલની અને તૈયાર કરેલા માલની કીંમતમાં કેટલો બધો ફેર! બાપા, એ પ્રમાણે છે તો રૂ, ઊન, ચામડાં વગેરે અનેક જાતનો કાચો માલ આપણા દેશમાંથી પરદેશ જાય છે, અને ત્યાંથી તૈયાર થઈ આવે છે, તેથી આપણને નુકસાન થતું નહિ હોય કે? કાચો માલ દેશાવર જાય છે તેમાંથી આપણા દેશમાંજ તૈયાર માલ કેમ થતો નથી?

ગોપાળદાસ—બોલવું સહેલું છે, પણ કરવું કઠણ છે. દેશમાંનો માલ દેશમાં તૈયાર કરવાથી ઘણો ફાયદો થાય, પરંતુ તે કરવામાં મહેનત, ભંડોળ અને કુશળતા કેટલાં જોઈએ તેનો ખ્યાલ તારા મનમાં આવે છે?

જગજીવન—શું આપણા દેશમાં મહેનત કરનારા લોકોની અને મુડીની ખોટ છે?

ગોપાળદાસ—આપણા દેશમાં મહેનત કરનારા લોકો જોઈએ તેટલા મળી આવે એ વાત ખરી, પરંતુ તેઓ બહુધા અભણ છે, અને ઘણાખરામાં જોઈએ તેટલી કામની ચતુરાઈ નથી. માટે હાલની સ્થિતિમાં તેઓ નકામા જેવાજ છે. એવા લોકોને જેટલું શીખવીએ

તેટલુંજ તેઓ કરે છે. તેમની અક્કલ તેનાથી આગળ ચાલતી નથી. તેમને નવી યુક્તિઓ અને નવી યેાજના સૂઝતી નથી. હરેક પ્રકારનેા માલ તૈયાર કરવામાં તથા વખતે વખતે તે માલમાં સુધારેા કરવામાં એવા લેાકેાને ઝાઝેા ખપ પડતેા નથી. એવા કામમાં લાગેલા લેાકેા કેળવાએલા અને હથેાટીવાળા હેાવા જોઈએ. ભંડેાળની બાબતમાં પણ એમજ છે. આપણેા દેશ ગરીબ છે, તેાપણ એમાં દ્રવ્ય બીલકુલ નથી એમ ન જાણવું. અનેક જાતનાં કારખાનાં કાઢવાને માટે પૂરતું ભંડેાળ દેશમાં મળી શકે તેમ છે; પરંતુ કારખાનું કાઢી મેાટા પાયા પર કેાઈ પણ ધંધેા ચલાવવાથી કેટલેા લાભ થાય છે, તે બાબતની આપણા દેશમાં ઘણા લેાકેાને પૂરતી સમજણ નથી, અને તેથી જોઈતું ભંડેાળ ભેગું થઈ શકતું નથી. પરંતુ જે લેાકેાને એ બાબતની સમજણ છે, તેઓ મેાટું ભંડેાળ એકઠું કરી મેાટાં કારખાનાં કાઢે છે, અને તેમાંથી સારેા લાભ મેળવે છે. હર કેાઈ માલ પુષ્કળ બનવાથી સાેંઘેા પડે છે. એનું કારણ એ છે કે બહેાળા સંચાનેા ઉપયેાગ થાય છે, કામના ઘણા વિભાગ થઈ શકે છે, થેાડા વખતમાં ઘણું કામ થાય છે, અને જે પ્રમાણમાં ઉત્પાદન વધે છે તે પ્રમાણમાં ખરચ વધતેા નથી. કાપડના દશ હજાર તાકા તૈયાર કરવામાં જેટલેા ખરચ થાય તેના કરતાં વીસ હજાર તાકાનેા ખરચ બમણેા થતેા નથી, પણ બમણાથી ઘણેા ઓછેા થાય છે. આપણા દેશમાં રૂ, ઊન, ચામડાં વગેરે કાચેા માલ તૈયાર કરવાનાં કારખાનાં કેાઈ કેાઈ જગાએ થયાં છે, પણ તે પૂરતાં નથી. આપણા લેાકેા મન પર લે તેા થેાડું થેાડું ભંડેાળ એકઠું કરી જોઈતા બધેા કાચેા માલ તૈયાર કરવાને મેાટાં કારખાનાં કાઢી ન શકે એમ નથી. દશ રૂપીઆનેા એક એવા એક લાખ શેર કે હિસ્સા પાડી, તે એક લાખ માણસ વેચાતા લે, તેા દશલાખ રૂપીઆ સહેલાઈથી ભેગા થાય, અને તે વડે એક કારખાનું કાઢી શકાય; પરંતુ આપણા દેશમાં એવા કામમાં દશ રૂપીઆ પણ રેાકવાને ઘણા નારાજ હેાય છે. એ કારણથી દેશમાં ને દેશમાં બધેા કાચેા માલ તૈયાર કરવાને ખપ જેટલું ભંડેાળ અહીં એકઠું કરવું બહુ મુશ્કેલ પડે છે, અને એથી આપણા દેશને જેટલું નુકસાન થાય છે તેટલું કેાઈ બીજી બાબતથી થતું નથી.

पाठ २४. कोयलने संबोधन.

नील लीलम समां लाल गाले बेठां तमे जे तणे रे,
एवा रुडा आंबलीआनी डाळ मूॅकीने कोयल क्यां गयां रे?
उंचे सोहे प्रभातना रंग राता राता आभमां रे,
तेवा नीचे नीचे आना मोर! मूॅकीने०
फाल्यो फाल्यो आंबलॉओ आ काळ वसंत समीरमां रे,
सुनो तोय तमो विना आज. मूॅकीने०
काळा काळा भेदी जाडा मेघ किरण शशीलेखानां रे,
ठारे आंख न लेखा जणाय! मूॅकीने०
भेदी तिमिर तणां पड एम उंडां गाणां तम तणां रे,
सूॅणे कान तमो न देखाव! मूॅकीने०
शशिरेखानी सुंवाळी जात नदीना तरंगमां रे,
उंची नीची नानी मोटी थाय. मूॅकीने०
नैक ले'रीमां नैकज थाय परपोटाना ऊरमां रे,
बेसी वहेती वहेती सरी जाय. मूॅकीने०
तेम आज घणां अम ऊॅर तेमां गान तम तणुं रे,
एक लपसे बनी शतकाय. मूॅकीने०
उंची नीची घणी वीचिमाळ उपर बाण सम सरी रे,
जोता जोतामां शफरी जाय. मूॅकीने०
तेम तिमिर तरंगनी माळ उपर गान तमतणुं रे,
लीसुं लीसुं आजे सरी जाय! मूॅकीने०
रुडे चांदले रम्य कलंक तेवा तमे सरउरे रे,
चंचु भरता भासो ते कासार. मूॅकीने०
कळी कुसुम तणी! तम वास आवे आ तिमिरमां रे,
कुंळी पांखडीओ न देखाय. मूॅकीने०

तेज तारातणुं देखाय झीणुं उंचुं आभमां रे,
तारो जोवाय ना, न झलाय ! मूकीने०
तेवुं गान तमारुं सूणाय उंडुं उंडाणमां रे,
तमो देखाव ना, न झलाव ! मूकीने०

गोवर्धनराम.

કાસાર—સરોવર.
નૈક—એક નહિ તે; અનેક.
શતકાય—જેને સો શરીર છે તે.
શફરી—એક જાતની માછલી.
શશિરેખા—ચંદ્રની કળા.
એટલે સો અથવા અનેક રૂપવાળું.
સમીર—પવન.
સરઉરે—સર-સરોવર અને ઉર-હૃદય-સરોવરના હૃદયમાં, સરોવરની અંદર.

पाठ २५. मोटाईनी वासना.

મોટાઇની વાસના અથવા ઇચ્છાનો અંકુર મનુષ્યમાત્રમાં જન્મ થકી મુકાએલો છે; અને બચપણથી જેમ તન અને મન વધતું જાય છે, તેમ એ ઇચ્છા પણ વૃદ્ધિ પામે છે, એવું માલમ પડે છે. બાળકો પોતાથી નાનાં હોય તેમના ઉપર ઉપરીપણું ચલાવવા જાય છે, એટલે તે પોતાની મોટાઈ બતાવવાનો પ્રયત્ન કરે છે. આગળ જતાં અનુકૂળ સંજોગ મળવાથી તે વાસના વધારે પ્રબળ થાય છે, અગર ન મળવાથી દબાઈ જાય છે. વાસના અથવા ઇચ્છા એવી શક્તિ છે, કે જે તન અને મનની સર્વ શક્તિઓ ઉપર સત્તા ચલાવે છે. કોઈ બાબત ઉપર ધ્યાન આપવું, અથવા કોઈ વાતની પસંદગી કરવી, અથવા કોઈ ક્રિયા કરવાનો નિશ્ચય કરવો એ ઇચ્છાશક્તિનું કામ છે. ઇચ્છાશક્તિ તે હાથમાં ન લે, ત્યાં સુધી તનમનની ઘણીખરી શક્તિઓ કંઈજ કરી શકતી નથી.

અમુક કામ કરવા ન કરવાની પસંદગી કરવી, અથવા નિશ્ચય કરવો એ શક્તિ મનુષ્યમાં છે, પ્રાણીમાં નથી. આ કારણથી માણસ જેમ બીજાં પ્રાણીઓથી શ્રેષ્ઠ ગણાય છે, તેમ તે પોતાનાં કૃત્યને માટે જવાબદાર થાય છે. ઇચ્છાની પસંદગી એ મનની સૌથી મહાનશક્તિ છે;

કેમકે કોઈ પણ કાર્ય એના વગર થતું નથી. પ્રૌઢ ઇચ્છાશક્તિવાળા કે દૃઢ નિશ્ચયવાળાજ મહાન કાર્યોમાં ફતેહ મેળવે છે; માટે એ શક્તિ વધારવાની સૈાથી જાદે જરૂર છે.

ઇચ્છાશક્તિ પસંદગી કે નિશ્ચય કરે છે, તેમ તે કરેલા નિશ્ચયને અમલમાં લાવી શકે છે; એથી કરીને જે કાર્ય જાતે સારૂં હોય છે એવો નિશ્ચય જેને થયો હોય, તે કાર્ય ગમે તેવાં વિઘ્ન આવે, કે ગમે તેવી આડ નડે, તોપણ તે કરવા ચૂકતો નથી.

ઘણી વાસનાઓ જુદાં જુદાં મનુષ્યોમાં જુદા જુદા વિષયની હોય છે, અથવા તેઓનું લક્ષ અમુક વિષયોમાં ગુંથાવાથી કે આસપાસનાં સંયોગોથી તેઓ તે વાસનાઓ તરફ ખેંચાય છે. કોઇને રાજા થવાની, કોઇને શ્રીમંત થવાની, કોઇને વિદ્વાન થવાની અને કોઇને બીજી બાબતોની વાસના થાય છે. સામાન્ય સ્થિતિમાંથી શિવાજીએ રાજ્ય મેળવ્યું; જંગલોમાં અને પહાડોમાં આથડતો બાબર આ દેશમાં પાદશાહ થયો; અમદાવાદવાળા રાવબહાદુર રણછોડભાઈ છોટાલાલ સાધારણ હાલતમાંથી લાખો રૂપીઆ કમાયા; અને ઘણાક રંક વિદ્યાર્થીઓ મહાપ્રયાસ કરીને વિદ્વાનો થયા. મતલબ કે જેમને કોઈ પણ બાબતમાં મોટાઇ મેળવવાની ઇચ્છા થાય છે, તેઓ દૃઢ નિશ્ચયથી, સતત્ મંડ્યા રહેવાથી, અતિશય ઉદ્યમથી અને ઇશ્વરની કૃપાથી પોતાના કાર્યમાં ફતેહ પામે છે. આવા ગુણના લોક મોટાઈ મેળવી તેનું ફળ બીજા જીવોને ચખાડે એમાં નવાઈ નથી.

જે વાસનાનું ફળ સારૂં આવે તે વાસનાને સારી ગણવી, અને જેનું ફળ ખોટું આવે તેને ખરાબ ગણવી. પોતાની શક્તિની પરીક્ષા કરતાં ભૂલ ખાઇને જેઓ શક્તિ ઉપરાંત વાસના રાખે છે, તેમની વાસના પરિપૂર્ણ થતી નથી, અને તેઓ ઝાંઝવાંના જળનો લોભ કરીને અંતે દુઃખી થાય છે. અકબર પાદશાહ પોતાની શુભ વાસનાથી પ્રજાનું કલ્યાણ કરી ગયો, અને પોતાના પુત્રપૌત્રાદિકને માટે સ્થિર પાયાવાળું મહારાજ્ય મૂકી ગયો, પણ તેનાજ વંશમાં ઔરંગજેબ પાદશાહે પોતાની અશુભ વાસનાઓને લીધે એ મહારાજ્યના ચુરેચુરા થઈ જવાનાં બીજ રોપ્યાં. અગાધ શક્તિને લીધે ઔરંગજેબ દુષ્ટ વાસનાઓમાં ફાવ્યો,

પણ તેનું ફળ મહા ભુંડું નીવડયું. શ્રીમંત થવાની ઇચ્છા રાખીને જેઓ આડે માર્ગે પૈસા મેળવવાના યત્ન કરે છે, તેઓ કદાપિ પોતાની ઇચ્છામાં ફાવી શકે, તોપણ અંતે તેમને પાપનું ફળ ભોગવવું પડે છે. જેમની ઇચ્છાશક્તિ કે નિશ્ચય દૃઢ છે, તેઓ દુષ્ટ વાસનાને તાબે થતાજ નથી. અમદાવાદના રા૦ બા૦ અંબાશંકર સેતલવાડ વિષે એવી વાત ચાલે છે, કે તેમને કોઈ ગાડી ભરેલી રૂપીઆની થેલીઓ લાંચ આપવા આવ્યું, પણ તેમણે તે લેવાની ચોકખી ના પાડી; ત્યારે લાવનારે કહ્યું, આવી મોટી રકમ આપનાર તમને કોઈ નહિ મળે, તમે શા માટે આ લાગ ખુઓ છો? અંબાશંકરે જવાબ આપ્યો, કે કદાચ આવી મોટી રકમ આપનાર તો કોઈ મળશે, પણ આવી મોટી રકમ લેવાની ના પાડનાર મારા જેવો કોઈ નહિ મળે.

સીકંદર અને નેપોલીઅને ઘણા દેશ જીતીને મોટી કીર્તિ મેળવી, કેમકે તેઓ કીર્તિરૂપી મોટાઇના ભુખ્યા હતા; પરંતુ તેથી તેમણે જગતને શો લાભ કર્યો? કોઈ જન્મ પર્યંત મહેનત કરીને કરોડો રૂપીઆ પેદા કરે, પણ જો તેનો થોડો પણ ઉપયોગ જનકલ્યાણના કાર્યમાં ન કરે, તો તે પ્રશંસાને પાત્ર નથી. જેના હૃદયમાં પાપ વિનાની નિર્દોષ વાસના હોય છે, તેઓજ બીજાનું કલ્યાણ કરવાને સમર્થ થાય છે. એવા લોકો અસલ્ય ઉદ્યોગ કરીને સુમાર્ગે પૈસા પ્રાપ્ત કરે છે, અને અસંખ્ય જીવોને ગુજરાનનું સાધન પુરૂં પાડે છે. કોઈ પણ કાર્યમાં મોટાઈ મેળવવાની વાસના વધારવી, અને સુમાર્ગે મહેનત કરીને તેમાં ફતેહમંદ થવું એ ચાહવા લાયક છે.

पाठ २६. पश्चिम एशिआनां प्राचीन साम्राज्यो.

યુક્રેટીસ અને ટૈગ્રિસ નામે બે મોટી નદીઓ એશિઆમૈનરના પર્વતોમાંથી નીકળી ઇરાની અખાતને મળે છે. ઇ૦ સ૦ પૂર્વે શુમારે ૪૦૦૦ વર્ષ પર એ નદીઓની ખીણમાં એક જાતના લોક રહેતા હતા. તેઓ સુધારામાં ઘણા આગળ વધ્યા હતા. તેમણે જમીનને પાણી પાવાને નહેરો ખોદી હતી, તેથી જમીન અતિ રસાળ બની, અને તેઓ ધનવાન તથા આબાદ થયા હતા. તેમણે મોટાં શહેરો વસાવી ભવ્ય મહેલો અને

દેવળો બાંધ્યાં હતાં. એ ઇમારતોનાં ખંડેરો હમણા શોધી કાઢ્યાં છે. તેમનું મુખ્ય નગર બાબિલન હતું. એ શહેર હાલના લંડનના જેવડું હતું એમ કહેવાય છે. લોકો બહુ વહેમી હતા અને અનેક દેવોને પૂજતા. એ કારણથી પુરોહિતો ઘણા પ્રબળ થઈ પડ્યા. તેઓ વિદ્વાન હતા અને તેમણે તારાની ગતિઓની બારીક નિરીક્ષા કરી હતી તથા શાસ્ત્રોનું, તેમાં વિશેષે કરીને ભૂમિતિ અને ગણિતશાસ્ત્રનું અધ્યયન કર્યું હતું. તેમણે લેખનપદ્ધતિ શોધી કાઢી હતી, અને મોટાં પુસ્તકાલયો સ્થાપ્યાં હતાં. તેમના ગ્રંથો કાગળના બનાવેલા ન હતા, પણ માટીની તકતીઓના બનાવેલા હતા. લહીઓ ભીની માટી પર ધાતુના તીક્ષ્ણ ધારવાળા વતરણા વતી લખતો; પછી તકતીને સુકવી પુસ્તકશાળામાં એકઠી કરવામાં આવતી. એવી પુષ્કળ તકતીઓ ખોદી કઢાઈ છે. તેના લેખો વાંચવાથી લોકોના કાયદા અને રિવાજ જાણવામાં આવે છે.

ઇ૦ સ૦ પૂર્વે શુમારે ૨૦૦૦ વર્ષ પર એ દેશમાં બીજી જાત દાખલ થઈ. એ જાતના લોકો અરબ અને યાહુદીના સંબંધી હતા. વખત જતાં તેમણે ઉત્તરમાં અશ્શાર કે એસિરિઆ નામે રાજ્ય સ્થાપ્યું. તેઓ જુના લોકોના જેટલા સુધરેલા ન હતા, પરંતુ તેમણે હળવે હળવે તેમનો ધર્મ અને સુધારો ગ્રહણ કર્યો. તેમનું પાટનગર નિનેવે હતું. ત્યાંના રાજાઓએ છેવટે બાબિલનને પોતાની સત્તામાં આણ્યું. વળી તેમણે ઇરાનનો કેટલોક ભાગ અને યાહુદીઓના મુલક સહિત તમામ સિરિઆ પ્રાંત જીતી લીધા. મીસર જોડે તેમણે યુદ્ધો કર્યાં હતાં. આશુરી લોકો વિકરાળ અને નિર્દય હતા, અને તેમને લડાઈ કરવી બહુ ગમતી. તેમની કને જાથુનાં મોટાં સૈન્યો અને યુદ્ધના હજારો રથ હતા. તેમના સૈનિકો કાંસાની ટોપી અને લોઢાનાં બખ્તર પહેરતા, અને કવાયતી તથા યુદ્ધકળામાં કુશળ હતા.

આશુરી લોકોના તાબામાં ઘણી પ્રજાઓ હતી. તેઓમાં ફીનિશિઆના લોકો પણ હતા. તેઓ સિરિઆના કાંઠા પર આવેલાં શહેરોમાં રહેતા, અને અતિ બહાદુર અને ચતુર વહાણવટી હતા. તેઓ વેપારને અર્થે દરીઆ ખેડી એશિઆનો માલ મીસર, ગ્રીસ અને ભૂમધ્યસમુદ્રના પશ્ચિમ કિનારા પર લઈ જતા. તેમણે આફ્રિકાની પ્રદક્ષિણા કરી હતી, અને બ્રિટન તથા હિંદુસ્તાનની સફર કરી હતી એમ પણ કહેવાય છે.

તથાપિ ઇ૦ સ૦ પૂર્વે ૭૦૦ માં આશુરી લોકોની સત્તા નબળી પડી, અને બાબિલનની સત્તા ફરીને જામવા લાગી. વળી મીડ લોકોએ ઇરાનમાં મજબુત રાજ્ય સ્થાપ્યું. છેવટે ઇ૦ સ૦ પૂર્વે ૬૨૫ માં મીડ અને બાબિલની લોકોએ ભેગા મળી **નિનેવે** શહેરને ઘેરો ઘાલી તે જીતી લીધું અને આશુરી સામ્રાજ્ય ઉંધું વાળ્યું. પછી **નેબુકદનેઝર** નામે મહાન રાજાના અમલમાં **બાબિલ**નનું રાજ્ય દુનીઆમાં પાછું સર્વોપરિ થઇ પડયું. પરંતુ તે ઝાઝા દિવસ ટક્યું નહિ. ઇરાનના પાદશાહ **કૈખુશરૂ**એ ઇ૦ સ૦ પૂર્વે ૫૩૮ માં મીડ લોકોને હરાવી **બાબિલન** શહેર લઇ લીધું, અને ઇરાનના સામ્રાજ્યની સ્થાપના કરી.

અગાઉ થઇ ગએલા હરકોઇ રાજ્ય કરતાં આ રાજ્ય વધારે બળવાન થયું. ઇરાનનો રાજા પ્રતાપી પાદશાહ કહેવાતો, કેમકે **મીસર**, **સીરિઆ**, **એશિઆમૈનર**, **ઇરાક**, **ઇરાન**, **બોખારા**, **અફગાનિસ્તાન** અને **સિંધુ** નદી પર્યંત **હિંદુસ્તાન** પર તેનો અમલ હતો. ઇરાનીઓ આર્ય ભાષા બોલતા, પરંતુ લિપિ અને વિદ્યા તથા કળાનું જ્ઞાન તેઓ **આસિરિઆ** અને **બાબિલન**થી લાવ્યા. તેઓ પ્રથમ આકાશ, સૂર્ય, અગ્નિ આદિ જુદા જુદા દેવોની આરાધના કરતા; પરંતુ **ઝોરોસ્ટર** નામે મહાન પેગંબર ઉત્પન્ન થયો, તેણે તેજને પરબ્રહ્મનું કે પરમેશ્વરનું ચિહ્ન ઠરાવી તેની ભક્તિ કરવાનો અને ઉંચા પ્રકારની નીતિ પાળવાનો બોધ કર્યો. પારસીઓ અદ્યાપિ એ મત માને છે.

ઇરાનના પાદશાહો જબરા હતા, પરંતુ લોકો પર ઘણો જુલમ ગુજારતા. એ કારણથી ઘણાં બંડ થતાં. **મીસર** દેશ છુટો પડી સ્વતંત્ર થયો, અને કેટલાક પ્રયત્નો કર્યા છતાં ઇરાનીઓ ગ્રીક લોકોને જીતી શક્યા નહિ. તેઓ એશઆરામ અને મોજમજામાં પડી પોતાનું આગલું ખીટપણું અને શૂરાતન ખોઇ બેઠા. તેમની સત્તા બસેંથી કંઇક વધારે વર્ષ લગી ટકી. ઇ૦ સ૦ પૂર્વે ૩૩૬ માં **સીકંદર** નામે પ્રતાપી ગ્રીક પાદશાહ થયો, તેણે ઇરાન પર ચઢાઇ કરી તેમનું આખું સામ્રાજ્ય જીતી લીધું.

पाठ २७. सिद्धराजनी कचेरी·

સિદ્ધરાજ—હે વાયુપુત્ર! બળનિધાન! દુઃખીઆના બેલી! હું તને આ રૂદ્રમાળનો રક્ષક કરૂં છું. જગતે મને સિંહનું ઉપનામ આપ્યું છે, પણ હું રંક તરણા સરખો છું. મનુષ્ય તે કોણ માત્ર! ચાળીસ પચાસ વર્ષનું ઘણું તો તેનું પરાક્રમ તેમાં તે શું કરે? જ્યારે શત્રુનાં વાજાં આવી અહીંઆં ગગડશે, ત્યારે મારી ભસ્મ પણ હશે નહિ, અને હું કોણ જાણે ક્યાં રખડતો હઈશ, ત્યારે રક્ષા કોણ કરશે? હે હનુમાન સહાય તે સમે તારાથી થાય, તો થાય. હે વાયુપુત્ર, તું ત્યારે આલસ્ય કરતો નહિ. અરે! મારૂં એટલું નામ રાખજે. આ હું દીનભાવે પ્રાર્થના કરૂં છું. અરે! અત્યાર સુધી મેં મારી પ્રજાની રક્ષા બીજા કોઈને, દેવ કે દૈત્યને, સોંપી નથી તે હું આજે તે માટે કરગરૂં છું. એથી દીનભાવ બીજો કેવો! (ઊઠે છે.)

મંત્રેશ્વર—મહારાજ, જોશીના કહેવા ઉપર આટલો શક કાં રો છો? સાચુંએ પડે અને જુઠુંએ પડે. એનો કંઈ નિરધાર નથી.

સિદ્ધરાજ—(ગંભીરાઈથી) અરે મંત્રેશ્વર, એમાં જોશી શું કહેવાનો હતો? આ જગત અનિત્ય છે એમાં શો સંદેહ? સૂર્ય ઊગે છે, તેજ આથમે છે; પૂર્ણિમાને દિવસે જે ચંદ્ર વિશ્વને આનંદ પમાડે છે, તેજ કળાહીન થાય છે; માણસ જન્મે છે, તેજ મરે છે; જ્યાં મોટાં નગર વસેલાં હોય છે ત્યાં પાણી ફરી વળે છે; આ સૃષ્ટિ નિત્ય ભાસે છે, તેનોજ પ્રલય થાય છે; અરે! બ્રહ્મા, વિષ્ણુ ને શિવ સરખા કામને વશ થઈ નાશ પામે છે; તો અરે! આપણા પામરના રાજપાટ અને આવાં દેવાલયના શા હિસાબ? સ્વર્ગ સરખી જગા પણ નિત્ય નથી તો.

મંત્રેશ્વર—મહારાજ, કહો છો તે ખરી જ્ઞાનવાર્તા છે; પણ એમ છેક આખરનો વિચાર શીદ કરીએ? પ્રલય કાળની વાત આઘી મૂકીએ, તો આ સ્વર્ગ સરખા ધામથી આપનું નામ यावच्चंद्रदिवाकरौ રહેવાનું છે.

સિદ્ધરાજ—મૂર્ખ! એવી ગાંડી વાત મા કર. દૈવનું ટારસું ચક્ર નિરંતર ફર્યાં કરે છે, અને તેને વિટાએલા વિશ્વની સર્વે વસ્તુઓ

ઉંચી નીચી થાય કરે છે. **શિલાદિત્યનું વલભીપુર** ક્યાં છે? બીજાં એવાં કેટલાં નગર ઉદય પામી શૂન્યમાં મળ્યાં હશે, કે જેનાં નામ પણ આપણે આ સમયે સાંભળ્યાં નથી. અરે! **મંત્રેશ્વર**, એક એવો દિવસ પણ આવશે કે જ્યારે આ **પાટણ** શહેરને શત્રુનાં લશ્કરો પાયમાલ કરશે; **સોલંકી** વંશ નિર્મૂળ જશે. એક એવો સમય પણ આવશે, કે જ્યારે રજપુતો શોધ્યા જડશે નહિ અને જડશે તો બીજા લોકની સેવા કરતા. અરે! જ્યાં રાજમંદિરો શોભે છે ત્યાં હળ ફરશે, અને મૂર્ખ વતનીઓ **વલભીપુર**ની પેઠે આજે આપણે બેઠા છીએ, એવા દેવાલયના ખવાઈ ગએલા પથરા ખોદી કાઢી (આંખમાં આંસુ ભરાઈ આવે છે) પેટને માટે વેચવા નીકળશે; અને પૂછશો તો **પાટણ** કે **રૂદ્રમાળ**નું નામ સાંભળી તમારા સામું ટકટક જોયા કરશે! તો હું કોણ માત્ર! માટે હે મૂર્તિકાર! તું એટલું લખ કે **પાટણ**નો **સોલંકી સિદ્ધરાજ**, જે જીવતાં કોઈને નમ્યો નથી, તે પગે લાગી માગી લે છે, કે હે કાળ જેને અનુકૂળ છે એવા શત્રુ, આમાંથી કંઈ પણ રાખજે. આજ મારે ને કાલ તારે. (મૂર્તિકારને) તું તારૂં પણ નામ લખ, રહેનાર તો પ્રભુ કરે ત્યારે. ચાલો, હવે કાલવાળા રજપુતને બોલાવો.

(છડીદાર **જગદેવ**ને બોલાવે છે.)

જગદેવ—(આવી પગે લાગે છે.)

સિદ્ધરાજ—કેમ, તું અમારી સેવા કરશે?

જગદેવ—પૃથ્વીપતિ, એજ આશાએ હું આપના દેશમાં આવ્યો છું.

સિદ્ધરાજ—પણ ઘરનું રાજ્ય છોડી કેમ આવવું પડ્યું?

જગદેવ—મહારાજ, આપની હલકી પણ સેવાને અર્થે તો મારા કરતાં મોટા મોટા રાજાના કુંવર હજારો નિત્ય આવે છે. ક્ષત્રિવીર્ય બતાવવાનું હાલ આપની પરાક્રમી સેના સિવાય બીજું સ્થળ કયું છે? હું તો આવું છું દુઃખનો માર્યો, પણ તેમાંથી સુખ નીકળ્યું, જેમ દહીંમાંથી ઘી ઉત્પન્ન થાય છે તેમ.

હેમચંદ્ર—હે પૃથ્વીપતિ, પ્રવાસ સદા એવો છે. કહ્યું છે, કેઃ—

આર્યા.

ચતુર પુરૂષ ને આરસ, ભાર પ્રમાણે ન તોળી વેચાએ;
અધિક અધિક મૂલ પામે, દૂર પરગામે જયમજ જાએ.

૧ લો શાસ્ત્રી—

શાસ્ત્રાભ્યાસ અતિશય, પંડિત પ્રીતિ પ્રવાસ બહુ ગ્રામ;
રાજસભા ગણિકાગૃહ, પાંચે ચતુરાઇનાં ધામ.

૨ જો શાસ્ત્રી—

સંપત્તિ તણી પ્રાપ્તિ, જો ના કીધી પ્રવાસથી ભાવે;
ધિક્ક યુવઋતુ મૂર્ખની, અફળ ગઈ ફરી નહિ આવે.

૩ જો શાસ્ત્રી—

ત્રણ અલાભજ જામે, જો નર ઉંબર ગ્રહી રહે ગ્રામે;
ફાટે વસ્ત્ર વધે ઋણ, ને નહિ કીર્તિ કદા પામે.

સિદ્ધરાજ—સેવાને પેટે તને ગામ આપીએ તે પસંદ છે કે છુટક પગાર?

જગદેવ—મહારાજ, પગાર આપો તો ઘણી કૃપા થાય.

સિદ્ધરાજ—શું તાંબાપત્રે લખી આપીએ કે વંશપરંપરા તું તેનો ઉપભોગ કર્યા કરે તેથી છુટક પગાર વધ્યો? આ તો આજેજ સાંભળ્યું! તું આવો પરાક્રમી છે, તથાપિ વ્યવહારમાં બાળક તે બાળકજ દીસે છે.

જગદેવ—બાળક તો, મહારાજ, પૃથ્વીપતિના સઘળાજ છે. પરંતુ આ વાતમાં તો મારી એટલી વિનંતી છે, કે મને ના કહી મારો જીવ ખેદમાં નાખતા નહિ.

સિદ્ધરાજ—શું તારા મનમાં એવો સંદેહ છે, કે અમે ગામ આપી પાછું લઇશું?

જગદેવ—અરે! ના, ના, કૃપાનિધાન.

સિદ્ધરાજ—ત્યારે કારણ શું તે કહે, કે પછી બાળક છે કે નહિ તેનો અમે પુરો નિશ્ચય કરીએ.

જગદેવ—મહારાજ, ન પૂછ્યું હોત તો સારૂં. હશે મારૂં દૈવ. હે પૃથ્વીપતિ, અપરાધ ક્ષમા કરજો. વિજયયાત્રા કરવી એ ક્ષત્રીનો ધર્મ છે, અને તે તમ સરખા કોઈ વિરલા ભાગ્યશાળીના કર્મમાં લખેલો હોય છે; આપ વિજયયાત્રા કરી વિક્રમ સરખા વિખ્યાત થયા છો, અને હજી ઘણીએ કરશો; હે કૃપાનિધાન! અપરાધ ક્ષમા કરજો. આપ કોઈ દિવસ મારા પિતાના ગામ ઉપર પણ ચઢશો, ત્યારે તેના દુઃખે મેં દેશવટો લીધો છે એ ખરૂં, તથાપિ હું તેના સામા તમારી સેનામાં આવું એ તો કેમ થાય? અને ગામ લીધું હોય ત્યારે ન આવું, તો તમારો ચોર થાઉં; એ પણ અધર્મ.

સિદ્ધરાજ—ધન્ય છે! ધન્ય છે! રજપુત આટલી ઉંમરમાં તારી આવી સમજણને. ભંડારી, કાલથી એને રોજ બે હજાર મહોર રોકડી ગણી આપવી. આ સઘળા સુભટો બેઠા છે, તેના દેખતાં હું કહું છું, કે જેમ જેમ વધારે આ રજપુતની વાતો સાંભળતો જાઉં છું, તેમ તેમ હું વધારે એના પર પ્રસન્ન થાઉં છું.

નવલગ્રંથાવળી.

पाठ २९. नळनो विलाप अने करकोटक नाग.

राग रामग्री.

नळ जळ नयणे भरे ने, करे विविध विलाप;
व्याकुळ अंग पोतातणुं, अवनी पछाडे आप.
वैदर्भी वामा रंक रामा, एकलडी वन मध्य;
भय धरशे ने फाटी मरशे, जीव्यानी टळी अवध्य.
नहि मळे फरी कोकीलास्वरी, शे उपन्यो वीखवाद;
मन गमयंती बोल दमयंती, नळे मांड्यो साद.

विश्वमोहिनी सृष्टिदोहिनी, सुंदरी सुजाण;
विरहिणी वल्लभ दर्श दुर्लभ, बोल पियुना प्राण.
वंन फरतो रुदन करतो, जोतो आव्यानी वाट;
कळिए चर्ण धर्णनां भूस्यां, वंन कीधुं निरवाट.
वड डाळे भूपाळ वळग्यो, ते रुए रुदया फाटे;
मोहधारण कर्मकारण, केहे भुज देई लेलाटे.
राय विलपे घणुं कल्पे, संभारे सुख स्नेह;
कबुध आवी मन भावी, अन्याये दीधो छेह.
अजगर वाघ वरु नाग छे, दारुण वननी हध*;
कराड कोतर सहींना† स्वर, श्यामा फाटी मरशे सध‡.
दोहेले पामी गजगामी, देव गया निरमुख;
स्वयंवर साथ सांभळी वात, सर्व पामशे सुख.
कोण नेत्र लुहे राय रुए, एवे शब्द सांभळ्यो गाढो;
लोह प्रेमजळ मुकाव रायनळ, बळताने बाहेर काढो.
सांभळी वाणी जाणी राणी, रोई रोई बेठो स्वर;
हरखे भरायो स्वरे धायो, वीरसेन कुंवर.
पाडे बराडा बळे दवाडा, तरफडे मोटो व्याळ;
कहे दयासिंधु दीनबंधु, काढ नळ भूपाळ.
वह्नि वरदान गयो सुजाण, नागे कीधो नमस्कार;
आप प्राणदान हो गुणवान, कांई हुए करीश उपकार.
विषथी न बीधो नाग लीधो, जोजन देह प्रमाण;
खांधे चढावी मूक्यो बहार लावी, शाता पाम्यो प्राण.
पुण्यश्लोक साचा विप्रवाचा, मळ्यो वैदर्भीकांत;
पूछे नळ दाधो सबळ, मुने कहे मांडी वृत्तांत.

---

* હદ. † સિંહ. ‡ સધ.

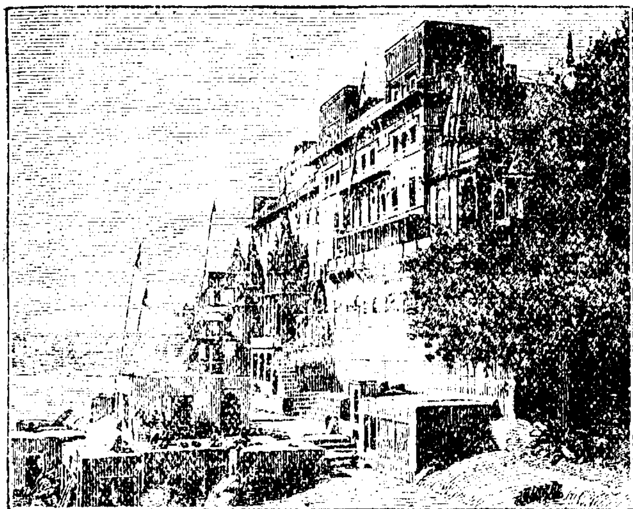
वलण.

वृत्तांत कहे भाइ कोण छे, पाम्यो बहु परिताप रे;
सर्प कहे राय सांभळो, मुने हवो ऋषिनो शाप रे.

नळाख्यान.

દર્શી—દર્શન. | દવાડા—દપ.

पाठ २९. अहल्याबाई.



કાશીમાં ગંગા ઉપરનો અહલ્યાબાઈનો ઘાટ.

પવિત્ર, વીર સ્ત્રી **અહલ્યાબાઈ** **મલ્હારરાવ** હોલ્કરના પુત્ર **ખંડેરાવ**ની વિધવા હતી. એનો પતિ ઇ૦ સ૦ ૧૭૫૫ માં **ડીગ** પાસે **ખંભીર**ના ઘેરામાં મરણ પામ્યો. એનો પુત્ર **માલીરાવ** ગાંડા જેવો દેખાતો હતો, તે ઇ૦ સ૦ ૧૭૬૫ માં **મલ્હારરાવ**ના મરણ પછી માત્ર નવ માસ જીવ્યો. ત્યારપછી **ઇંદોર**ની રાજ્યસત્તા **અહલ્યાબાઈ**ના હાથમાં આવી.

આ પરાક્રમી અને વિવેકી સ્ત્રીએ પ્રજા સંતોષ પામે અને રાજ્યની સઘળે પ્રતિષ્ઠા ફેલાય, એવી રીતે ત્રીસ વર્ષ સુધી ઇંદોરનો કારભાર ચલાવ્યો. પરંતુ તેની સત્તા જામતા પહેલાં તેમાં વિઘ્ન નાખવા માધવરાવ પેશ્વાના કાકા રઘુનાથરાવે તેમજ પાછળથી પેશ્વાએ પણ પ્રયત્ન કરવામાં બાકી રાખી નહિ. મલ્હારરાવના વખતમાં ગંગાધર યશવંત નામનો બ્રાહ્મણ દિવાન હતો, તેની મારફતે માલીરાવની વિધવા પાસે દત્તક લેવડાવી રાજ્યકારભાર ચલાવવાનો રઘુનાથરાવે અહલ્યાબાઈને ઉપદેશ કરાવ્યો. પણ અહલ્યાબાઈ જેવી બુદ્ધિમાન અને દૃઢ નિશ્ચયવાળી સ્ત્રી આમ છેતરાય એવી ન હતી. આ ઉપદેશનો મર્મ તે તરત કળી ગઈ, તેથી તેણે એ સ્વીકાર્યો નહિ. તેણે પ્રથમ પોતાની સત્તા બરાબર બેસાડવાનું મનમાં લીધું, અને અક્કલ અને હોશિઆરીથી તેમાં થોડાજ વખતમાં ફતેહ પામી.

રાજ્યાસન પર દૃઢ થયા પછી તેણે પ્રથમ સેનાધિપતિ નીમવાનું કામ કર્યું. આ અધિકારી રાજ્યનો સ્તંભ હોવાથી એને નીમવામાં ઘણી વિવેકબુદ્ધિની જરૂર હતી. અહલ્યાબાઈ એ બુદ્ધિમાં કંઈ ઉણી ન હતી. તેણે તુકાજી હોલ્કર નામના વીર અને ઠરેલ પુરૂષને એ અધિકાર માટે પસંદ કર્યો. તે પાકી વયનો, ડાહ્યો ને શૂર પુરૂષ હતો, અને સત્તાલોભી કે ઉછાછળો ન હતો, તેથી સર્વ પક્ષને પ્રિય થઈ પડ્યો. એથી ચઢિઆતો પુરૂષ એ પદવી માટે કોઈ બીજો મળી શકે એમ ન હતું. આ બે જણે ત્રીસ વર્ષ લગણ રાજ્યતંત્ર એવી તો ઉત્તમ રીતે ચલાવ્યું કે પ્રજામાં સુખ-સંતોષ વ્યાપી રહ્યાં.

એ બે જણના કારભારની ઇતિહાસકારોએ બહુ પ્રશંસા કરી છે. તુકાજી દક્ષિણમાં હોય ત્યારે સાતપુડા પર્વતની દક્ષિણના બધા મુલકનો વહીવટ તે કરતો, અને ઉત્તરના પ્રદેશનો અહલ્યાબાઈ ચલાવતી. તુકાજી હિંદુસ્તાનમાં હોય ત્યારે ત્યાંના તાબાના મુલકની, બુંદેલખંડ અને રજપુત સંસ્થાનની મહેસુલ તે ઉઘરાવતો, અને દક્ષિણના તાબાના મુલક પર અહલ્યાબાઈ અધિકાર ચલાવતી. માળવા અને નિમારના મુલકો તો હંમેશ અહલ્યાબાઈની પ્રત્યક્ષ સત્તા નીચે હતા. રાજ્યનું હિત સમાયું હોય એવી દરેક જાહેર બાબત વિષે તુકાજી તેની સલાહ લઈ વર્તતો, અને મોટા મોટા અધિકારીઓ તે જાતેજ નીમતી.

આ બહાદુર સ્ત્રીના હાથમાં રાજ્યની લગામ રહી, તે દરમિઆન કોઈ પણ રાજા કે રાણી તેના જેટલું માન પામ્યું નથી. તે ઘણી પવિત્ર અને ધાર્મિક હતી. તે નિત્યકર્મ ઘણા ભક્તિભાવ અને એકનિષ્ઠાથી કરતી. તે એવી વખતસર કામ કરનાર અને ચપળ હતી, કે સર્વ પ્રકારની રાજકીય બાબતો પર લક્ષ આપવાને તેને જોઇતો અવકાશ મળતો. રાજ્યને લગતાં કાર્ય તે હંમેશ દરબારમાં કરતી. જમીનદારોના હક જાળવી તેમને ભારે ન પડે એવી મહેસુલ લેવી એ રાજ્યધર્મ છે, એમ તે સમજતી. પોતાનું કર્તવ્ય બરાબર જાણતી, અને તે કરવામાં કદી ચૂકતી નહિ. તે દરેક ફરિઆદ જાતે સાંભળી તેનો ન્યાય કરતી. તેની ન્યાયબુદ્ધિ એવી તો જબરી હતી, કે જે જે કામનો ચુકાદો તેને કરવો પડતો તેમાં તે ઘણી ઉંડી ઉતરતી, અને નજીવી બાબતની પણ બારીક તપાસ કરી સત્ય ખોળી કાઢ્યા વિના રહેતી નહિ. તે બપોરના બેથી છ વાગતા સુધી અને રાતના નવથી અગિઆર વાગતા સુધી નિયમસર રાજ્યકાર્ય કરતી. પરરાજ્યો સાથે તેણે એવો તો મૈત્રિનો સંબંધ રાખ્યો હતો, કે તેની કારકિર્દીમાં એકજ પ્રસંગે તેના રાજ્ય પર ચઢાઈ થઈ હતી, અને તે પણ તેની ઉત્તમ રાજ્યવ્યવસ્થાને લીધે નિષ્ફળ ગઈ હતી. તેના સમયમાં ભરતખંડના કોઈ પણ રાજ્યની પ્રજા તેની પ્રજા જેટલી સુખી ન હતી. તેણે ઇંદોર ગામને એક ભવ્ય અને રમણીય નગર બનાવ્યું. તેણે તે નગરના રક્ષણને અર્થે કેટલાક કિલ્લા બંધાવ્યા, અને ઘણે ખરચે વિંધ્ય પર્વત પર એક રસ્તો કરાવ્યો. તેણે કાશીમાં ગંગાજી ઉપર એક સુંદર ઘાટ બંધાવ્યો, તેનું ચિત્ર આ પાઠને મથાળે આપ્યું છે. તેણે પોતાને હાથે જેટલો દાનધર્મ કર્યો છે, તેટલો કોઈ રાજારજવાડાએ કર્યો નથી. એ કારણથી આખા હિંદુસ્તાનમાં તેની દાનકીર્તિ અદ્યાપિ ફેલાઈ રહી છે.

અહલ્યાબાઇને મંચાબાઈ નામે દીકરી હતી તે પણ તેના મરણ પહેલાં ગુજરી ગઈ હતી. રાજ્યકારભારના શ્રમ અને પુત્રી મરણના શોકથી ઘસાઈ ગએલી અહલ્યાબાઈ ૬૦ વર્ષની વયે દેવલોક પામી. તે શરીરે મધ્યમ કદની અને પાતળી હતી. તેનો ચહેરો શામળો પણ હસમુખો હતો. તે આનંદી સ્વભાવની હતી, અને કવચિતજ ગુસ્સે થએલી જણાતી. તેનાં બુદ્ધિ અને નીતિબળ ઉત્તમ હતાં. તે ભણેલી હતી, અને

ભારત, ભાગવત વગેરે પુરાણો વારંવાર સાંભળતી. તે નિરભિમાની હતી અને અત્યંત સાદી રીતે રહેતી. ધન્ય છે આવી અસાધારણ શક્તિવાળી સાધુ સ્ત્રીઓને !

पाठ ३०. कर विषे.

દુનીઆમાં કેટલાક મુલકમાં ચોરનો ભો એવો હોય છે કે હથિઆર અને વળાવા રાખ્યા વિના રસ્તે જવું મુશકેલ પડે. ત્યાં ખેડુત ખેતરમાં વાવેતર કરવા જાય તો તેને પોતાની જોડે હથિઆરવાળો સોબતી લઈ જવો પડે. જો એમ ન કરે તો જે બી લઈ ગયો હોય તે હરામખોરો લૂટી જાય. એવી રીતે ખેતીવાડીનું કામ કરતાં જે પ્રાપ્તિ થાય તેમાં બે ભાગીઆ થાય છે. વળી એવે ઠેકાણે કોઇને પોતાની માલમીલકતનો પુરો ભરોસો રહેતો નથી, કેમકે કોઈવાર લુટારાનાં ટોળાં આવીને ચોકીદારોને પણ મારે છે, અને મહેનત કરીને જે માલ પકવેલો હોય તે લૂટી જાય છે. એ કારણથી એવા મુલકમાં ખેતી થોડીજ થાય છે, ઘણી જમીન ઉજડ પડી રહે છે, વસ્તી પણ થોડી અને લોક બહુ કંગાળ હોય છે. માલમીલકતનું સંરક્ષણ નહિ તેથી એવી દશા થાય છે.

પરંતુ જ્યાં સરકારનો અમલ પુરો જામેલો હોઈ જાનમાલનું સારૂં સંરક્ષણ થાય છે, ત્યાં ધંધારોજગાર આબાદ, વસ્તી મોટી અને લોકની સ્થિતિ સારી હોય છે. લોકના જાનમાલનો સારો બચાવ કરી શકે તે માટે સરકાર લશ્કર રાખે છે, તે પરદેશી દુશમનો અને લુટારાનાં ટોળાંને મુલકમાં પેસવા દેતાં નથી. ગુનેગારોને પકડી કાઢવાને સારૂ પોલિસ રાખે છે, ન્યાયાધીશો અને અદાલતો ઠરાવી ગુનાની તપાસ કરે છે, તથા અપરાધીઓને કેદ કરવાને તુરંગ બાંધે છે. ટુંકાણમાં જેથી કરીને લોક સલાહસંપમાં રહે અને તેમના જાનમાલનું સારૂં સંરક્ષણ થાય, એવા તમામ ઉપાય સરકાર કામે લગાડે છે.

લશ્કર, કામદારો અને જે જે કંઈ સરકાર રાખે છે, તથા તુરંગો વગેરે જે જે કંઈ બાંધે છે તેનો ખરચ કરવો પડે છે. એ સઘળો ખરચ લોકના ફાયદા સારૂ કરવામાં આવે છે, માટે તે લોકોએજ આપવો ઘટે છે. એ બધો ખરચ લોક પાસેથી કર ઉઘરાવી સરકાર કરે છે. લોક

પોતીકા રક્ષણને માટેજ એ કર આપે છે. જંગલી મુલકમાં ચોરના ભયને લીધે ખેડુત હથિઆરવાળું માણસ રાખે છે, અને તેને પગાર આપે છે તે પગાર પણ કર સમજવો. કેટલાક લોક એમ સમજે છે, કે સરકારને કર આપીએ છીએ તે ખરચ નકામો છે, કેમકે તેના બદલામાં કંઈજ મળતું નથી. પણ એ સમજણ ભૂલ ભરેલી છે. ખરૂં જોતાં એ ખરચ પૈસા આપી માલ ખરીદ કર્યા બરાબર છે. જેમ નેસ્તીને નાણું આપીને ઘઉં કે બાજરી લઈએ, જેમ કાપડીઆને ત્યાંથી લુગડું વેચાતું લઈએ છીએ, તેમ આપણે સરકારને કર આપીને આપણું સંરક્ષણ વેચાતું લઈએ છીએ. એ આપીએ છીએ તેથી લુટાવાનો, ઠગાવાનો કે માર્યા જવાનો આપણને ભો નથી. જો સરકારનો બંદોબસ્ત ન હોત તો ખાવાને અન્ન, અને પહેરવાને લુગડાં મેળવવાને આપણને જેટલો વખત લાગે છે, તેનો ઘણો ભાગ આપણે લુટાઈએ નહિ તેની સંભાળ લેવામાં જાત; અને બાકીનો થોડો રહેત તેટલામાં ખાવાનું ને પહેરવાનું મેળવવું પડત. વળી પોતીકી સંભાળ કરવા સારૂ બીજો આદમી રાખવો પડત, અને તેને નાણું આપવું પડત. એ ખરચ કર આપવા કરતાં પણ વધારે થાત, અને તેવું છતાંએ જોઈએ તેવું સંરક્ષણ થઈ શકત નહિ.

એ ઉપરથી તમારા સમજવામાં આવ્યું હશે, કે સરકારને જે કર આપીએ છીએ તે આપણા સંરક્ષણનું ભાડું છે, અને તે આપ્યા વિના ચાલેજ નહિ. કર આપીને સરકાર ઉપર કંઈ ગુણ કરતા નથી. આપણી મરજી હોય કે ન હોય તોપણ સૌ ભેગા દેશમાં રહીએ, અને સરકારનો આશ્રય મેળવીએ, તો જે જે કર સરકારે ઠરાવ્યા હોય તે સઘળા આપવાજ પડે. સરકાર સિવાય મ્યુનિસિપાલિટી પણ કર લે છે, અને આપણાં કેટલાંક સુખ વાસ્તે તેનો ખરચ કરે છે. સરકાર તથા મ્યુનિસિપાલિટીના અમલ નીચે રહીને જાનમાલની સલામતી ભોગવવી, અને એ વિના બીજા અનેક ફાયદા મેળવવા, અને પછી તેને માટે સરકારને કે મ્યુનિસિપાલિટીને જે ખરચ થાય તેમાં હિસ્સો ન આપવો, એ કામ ઘણુંજ નિંદાપાત્ર છે. પારકાનો માલ લઈ તેના પૈસા ન આપવા તેના જેવું છે.

કર બે પ્રકારના હોય છે. સીધા અને આડકતરા. જમીનધારો, લોકલફંડ, ઉપજવેરો વગેરે સીધા કર કહેવાય છે; કેમકે એ કર જે માણસ જમીન ખેડે છે, ને કમાણી કરે છે, તેની કનેથીજ લેવામાં આવે છે.

ઘી, ખાંડ, મીઠું, કાપડ વગેરે ખાવાપીવાના અને ઓઢવા પહેરવાના કોઈ કોઈ પદાર્થો પર પણ કર લેવાય છે. તે સઘળા આડકતરા કર છે. એ કર સરકાર કે મ્યુનિસિપાલિટી તે પદાર્થો વાપરનાર પાસેથી વસુલ ન કરતાં તે વેચનારા વેપારીઓ કનેથી લે છે. વેપારીઓ તે કરની રકમ માલની કીંમત ઉપર ચઢાવી ઘરાક પાસેથી વસુલ કરે એ ખુલ્લું છે. ઉદાહરણ, એક વેપારી દોઢ રૂપીએ મણના ભાવે મીઠું ખરીદે છે, અને સરકાર તે પર દર મણે આઠ આના કર તેની પાસેથી લે છે. એ પ્રમાણે વેપારીને બે રૂપીએ મણ માંઠું પડે છે. તે મીઠું પેલા વેપારી બે રૂપીઆથી ઓછે ભાવે ઘરાકને વેચશે નહિ. એ જોતાં વાસ્તવિક રીતે મીઠા પરનો આઠ આના કર ઘરાક આપે છે; પણ તે વેપારીની મારફતે આપવામાં આવે છે, તેથી તેને સીધો નહિ પણ આડકતરો કર સમજવો.

पाठ ३१. केफी पदार्थो अने तेनी असर.

ભાંગ, ગાંજો, તાડી, અફીણ અને દારૂ એ મુખ્ય કેફી પદાર્થો છે. એનો ઉપયોગ કરનારા એમ ધારે છે કે એ શરીરને લાભકર્તા છે, એથી ઘેન ચઢશે, ઘણા આનંદની લહેર લાગશે, અને અલૌકિક લહેજત પડશે; પણ છેવટે તેમને પોતાની ભૂલ સમજાય છે. પછી એ પદાર્થો સેવવા નહિ અને એથી દૂર રહેવું એવા તેઓ વિચાર કરે છે. પરંતુ એ દુર્વ્યસન છૂટતાં નથી. ટેવનું બળ એટલું બધું છે કે મનુષ્યને ખબર પડતી નથી એવી રીતે તે થોડા સમયમાં તેનો ગુલામ થઈ જાય છે. ટેવ તેના મન પર ચઢી બેસે છે. જેમ જેમ વખત જાય છે તેમ તેમ ટેવનું બળ અધિક અધિક વધતું જાય છે. આમ સારી કે નઠારી ટેવ મનુષ્યને એવી રીતે કબજામાં લે છે કે તેમાંથી તે નીકળી શકતો નથી; માટે મનુષ્યે મૂળથીજ કેફી પદાર્થોનું સેવન કરવું નહિ.

ભાંગ અને ગાંજો એક જાતના છોડમાંથી થાય છે. ગાંજા કરતાં ભાંગ ઓછી કેફી છે. કવચિત્ બહુ થોડી પીધી હોય તો મગજને ઠંડક કરે છે, એમ વિચારી કેટલાક માણસો તેનો કોઈ વખત ઉપયોગ કરે છે. બરાબર ઘૂંટેલી હોય કે તેમાં તેજાનઃ નાખ્યા હોય તો તે બહુ ચઢે છે. જેને પીવાની ટેવ નથી તેવાં સ્ત્રીપુરૂષો તે પીએ છે, તો તેઓ કેફની અસરથી

અનેક પ્રકારની ગાંડાઈ કરે છે. કેટલીક વખત મશ્કરીની ખાતર છેતરીને મિત્રોને કે સંબંધીને ભાંગ પાય છે. કોઈ કોઈ લોકો લગ્ન પ્રસંગે વેવાઇને જમણ આપે છે, તેમાં એવાજ હેતુથી ભાંગનાં ભજીઆં કરે છે. તે ઘણાં ખાવામાં આવેથી ઘણીખરી વાર નઠારાં પરિણામ નીપજે છે. ગાંજો ભાંગથી વિશેષ કેફી છે. બાવાઓ અને નીચ લોકો ગાંજો પીએ છે. તે ગરમ છે, અને મગજે ચઢી જવાથી કવચિત્ મરણ પણ નીપજે છે.

તાડી એ તાડના ઝાડનો રસ છે. તે ઝાડ ઉષ્ણ પ્રદેશમાં થાય છે. પણ અમેરિકામાં સૌથી વધારે થાય છે. તે ઘણાં ઉંચાં ઊગે છે. કોઈ કોઈ ઠેકાણે તો તે એટલાં બધાં ઉંચાં ઊગે છે, કે ગગનમાં વાત કરતાં હોય એમ જણાય છે. તેનાં પાંદડાં ઘણાંજ લાંબાં ને પહોળાં થાય છે. ગુજરાતમાં સુરત જીલ્લામાં તાડ પુષ્કળ ઊગે છે, અને તાડીનો ઘણો ઉપયોગ થાય છે. એ પણ કેફી પદાર્થ છે.

અફીણ એ ખસખસના છોડનાં કાચાં જીંડવાનો સુકો રસ છે. એશિઆના ઉષ્ણ પ્રદેશમાં એ ઊગે છે; પણ યુરોપના દક્ષિણ અને મધ્ય ભાગમાં અને કવચિત્ બ્રિટનમાં પણ તે ઊગી શકે છે. ઈરાન, તુર્કસ્તાન, હિંદુસ્તાન અને ઈજીપ્ટમાં એ છોડને ઉછેરે છે. આપણા દેશમાં તે મહેસુલનું એક મુખ્ય સાધન છે. પટણા અને કાશીની પાસેના ગંગાકિનારાના ભાગમાં, તથા મધ્ય હિંદુસ્તાનના ફળદ્રુપ ઉચ્ચ પ્રદેશમાં તેને ખાસકરીને રોપે છે. માળવામાં ખસખસના છોડ વાવવાની છૂટ છે, અને તેનું અફીણ મુંબઈ ઇલાકાના બ્રિટિશ પ્રાંતોમાંથી જાય છે, ત્યારે તે પર દાણ લેવાય છે. બંગાળામાં તો એ છોડ સરકાર તરફથીજ વવાય છે. વળી સ્થાનિક વપરાશને માટે રજપુત-


ખસખસનો છોડ જીંડવા સાથે.

સંસ્થાનમાં અને થોડે ભાગે પંજાબ અને મધ્યપ્રાંતમાં પણ એની વાવણી થાય છે. હિંદુસ્તાનના બાકીના ભાગમાં એને રોપવા દેતા નથી. જે ઉંચી જમીન પર સહેલથી ખાતર પૂરી શકાય, અને પાણી પુરૂં પાડી શકાય તે જમીન એની રોપણીને માટે ઉત્તમ છે. એ છોડ એકથી છ ફૂટ સુધી ઉંચો થાય છે. એનો રંગ લીલો, પાંદડાં લંબગોળ, અને જીંડવાં ગોળ અને સુંવાળાં થાય છે. એ છોડ બે જાતના છે. એકને લાલ ફૂલ આવે છે અને તેનાં બી કાળાં છે. બીજાનાં બી અને ફૂલ ધોળાં થાય છે. એ છોડને ઘણી સંભાળથી ઉછેરવો પડે છે. છોડને ફૂલ આવ્યા પછી પ્રથમ તેનાં પાંદડાં દૂર કરી સંઘરી રાખવાં પડે છે; કેમકે પાછળથી અફીણના રસ પર તે ઢાંકણ તરીકે વપરાય છે. ફાગણ મહીનામાં સાંજે જીંડવાં કાપી નાખે છે, અને બીજે દિવસે સવારે તેમાંથી રસ કાઢે છે. એ રસને થાળીમાં ઘાલી માંહેથી પાણી કાઢી નાખે છે. તે ન કાઢી નાખે તો અફીણને બગાડે છે. એ રસની દરરોજ સંભાળ લેવી પડે છે. તેને ઠરતાં ત્રણચાર અઠવાડીઆં લાગે છે, ત્યાં સુધી હલાવવો પડે છે. સુકાયા પછી તેની ગોળી વાળે છે, તે વખત તેના પર એજ છોડનાં પાંદડાંનાં પાતળાં પડો હલકી જાતના અફીણમાંથી તૈયાર કરેલા ચીકણા પદાર્થ વડે ચોંટાડે છે. આ પડ કાગળ જેવાં પાતળાં હોય છે. આ ક્રિયા કરવામાં જેમ વિશેષ હોશિઆરી તેમ અફીણ ઉંચી જાતનું થાય છે.

અફીણનો કસુંબો કાઢી પીએ છે. શક્તિને માટે વ્યસનીઓ એની ગોળી ગળે છે. ચીના લોકો એનો બહુ ઉપયોગ કરે છે. એ એવું તો દુષ્ટ વ્યસન છે કે એનો વખત થયે એ વગર ચાલતું નથી. એનું બંધાણ જેને હોય છે તે બંધાણી કહેવાય છે. એનો ઘણી દવા બનાવવામાં ઉપયોગ થાય છે. એ દસ્ત કબજ કરે છે, ખાંસી મટાડે છે ને નિદ્રા ઉત્પન્ન કરે છે.

દારૂ અનેક જાતના થાય છે. મહુડાં, જવ, દ્રાક્ષ વગેરેમાંથી દારૂ બનાવે છે. એનો પણ અફીણની પેઠે ઘણી દવામાં ઉપયોગ થાય છે. વાગેલા ભાગ પર દારૂ ચોપડવાથી, અને પડી જવાથી શરીર દબડાઈ ગયું હોય તો દારૂ મસળવાથી ફાયદો થાય છે. દારૂનું વ્યસન સૌથી ખરાબ છે. એમાં સપડાયાથી મનુષ્ય શરીરે અને પૈસેટકે પાયમાલ થઈ જાય છે,

અને કેટલીક વખતે તેનું મરણ પણ નીપજે છે. યુરોપ જેવા ઠંડા ભાગમાં ઠંડી હવાને લીધે લોકો આહારમાં મદ્ય અને માંસ વાપરે છે. ત્યાં પણ તેઓ મદ્યનો નિયમિત ઉપયોગ કરે છે, અને હાલ મદ્ય અને માંસનો તદ્દન ત્યાગ કરી કેવળ ભાજીપાલાનો આહાર કરવો એવી પ્રતિજ્ઞા લઈ વર્તનારા લોકોની સંખ્યા વધતી જાય છે.

पाठ ३२. दिव्यमंदिर तथा लेख.

रोळावृत्त.

मानवराजे रच्यां मंदिरो कीर्ति काजे,
काळ महोदधि महीं कहीं लुप्त थयां आजे;
करता कीर्तिस्तंभ उभा अमर नाम करवा,
सहसा ते भूकंप गळी लई जाता गरवा.
न रहे नाम निशान रानमां रहे रखडता,
शिलाखंड थई चूर्ण जगोजग मृतसम पडता;
अचळ कीर्तिने काज कोतरी राख्या लेखो,
घसाई भूस्या आज दटाया धूळमां देखो.
एक अचळ ने भव्य विश्वमंदिर आ भासे,
अनुपम घुमट व्योम तणो जेनो चोपासे;
एक पुरुष महान तणी ए कीर्ति गाए,
नॅारखी शके रुडी पेर अहीं जन को विरलाए.
विध विध लखॅीआ लेख दिव्य भाषामां भारे,
एक पुरुष महान तणा ए गुण उच्चारे;
अनुप रुप ए लेख दीसे जग रचना मांहीं,
नभ पट पर तारकलेख चळकता क्यांहीं.
कहीं कहीं संध्या-अभ्ररंगना लेख सुहाता,
को घडी इंद्र धनुष्य वर्णना लेख जणाता;

एम निरंतर विविध लेख रचना रहे दीपी,
वांची शके को विरल दिव्य अद्भुत ए लिपि.
देशाटन करी भव्य मंदिरो भले नीरखुं,
गूढ लेख लिपि भेद भले हुं उकेली न शकुं;
महान मंदिर एक नीरखवा दृष्टि चाहुं,
दिव्य पुरुषना लेख मागुं शक्ति उकेलवा हुं.

सहस्त्रलिंग तळावना कांठा उपरथी पाटणनो देखाव.

रोळावृत्त.

अहींआं सहस्त्रलिंग तळाव विशाळुं हुतुं,
अहींआं पाटण जुंनुं अहीं आ लांबुं सूतुं;
अहींआं राणीवाव तणां आ हाड पडेलां,
मोटा आ अहीं बुरज मळ्या माटीना भेळा.
एम दई दई नाम करवी रही वातो हावां,
पाटणपुरी पुराण! हाल तुज हालज आवा!
गुजरातनो पूत रही उभो आ स्थळमां,
कोण एहवो जेह नयन भींज्यां नहि जळमां?
जळ निर्मळ लई वहे कुमारिका सरिता पेली,
नासे पासे धसे लाडती लाजे घेली;
ईश्वरकरुणा खरे वही आ नदी स्वरुपे,
स्मित करी प्रीति भरे भरे आलिंगन तुंपे.
तुंपे पाटण! दया धरंती ए सूचवती,
भले काळनी गति मनुजकृतिने बुझवती;
मुज प्रेमसरितपूर वह्युं जाशे अणखूंटयुं,
छो धन विभव लुटाय झरण मुज जाय न लूटयुं.

तोडी पर्वतशृंग मनुज मदभरीऑ मा'ले,
जाणे निज कृति अमर गळे काळ जते काळे;
ने मुज तनडुं घडयुं कोमळुं पाणी पोचुं,
ते तो तेमनुं तेम रहे युग अनंत प्होंच्युं.

नरसिंहराव.

નભપટ—આકાશનું પડ.	વિરલ—અસાધારણ.
મૃતસમ—મુડદા જેવો.	વ્યોમ—આકાશ.
લુપ્ત થયાં—ડૂબીગયાં; નાશ પામ્યાં.	સંધ્યા-અભ્ર—સાંજનાં વાદળાં.

पाठ २३. नरसिंह महेतो.

સંસ્કૃતમાં જેમ આદિ કવિ **વાલ્મીકિ** કહેવાય છે, તેમ ગુજરાતીમાં આદિ કવિ **નરસિંહ** મહેતો કહેવાય છે. પણ ખરૂં જોતાં ગુજરાતીમાં **નરસિંહ** મહેતાના કાળમાં થઈ ગએલાં **મીરાંબાઈ** પણ કવિજ હતાં. એ બે જણ જેવાં કવિ હતાં તેવાં બંને જણ કૃષ્ણભક્ત હતાં. **નરસિંહ** મહેતાનો જન્મ શુમારે સંવત ૧૪૭૧ એટલે સન ૧૪૧૫ માં થયો ગણાય છે. તેનું આયુષ્ય છાસઠ વર્ષનું ગણી, તેનાં આયુષ્યનાં વર્ષ સંવત ૧૪૭૧ થી ૧૫૩૭ ગણીએ તો **મીરાં**નાં આયુષ્યનાં વર્ષ સંવત ૧૪૫૮ થી ૧૫૨૬ સુધી ગણાય છે.

નરસિંહ મહેતો નાતે વડનગરા નાગર બ્રાહ્મણ હતા. તે નાતમાં ગૃહસ્થ અને વૈદિક એવા બે ભેદ છે. મહેતો ગૃહસ્થ હતા. એમના પિતામહ એટલે બાપના બાપ **વિષ્ણુદાસ જુનાગઢ** તાબાના **કુંતિઆણા** ગામમાં મુસદ્દીનું કામ કરતા. **નરસિંહ** મહેતો અને તેનું કુટુંબ **જુનાગઢ**નું વતની હતું, અને તેના વખતમાં **જુનાગઢ**માં ત્યાંના હિંદુ રાજા **રામંડળિક**નું રાજ્ય હતું.

નરસિંહના બાપ **કૃષ્ણ દામોદર વત્સરાજ** એને વર્ષેક દિવસનો મૂકી ગુજરી ગયા, અને મહેતો પોતાની માતા **પાર્વતી** ઉર્ફે **દયાગૌરી**ની સાથે પોતાના કાકા **પર્વતદાસ** સાથે નાનપણમાં રહેતા. ત્યાં માતા દીકરાને

શ્રીકૃષ્ણનાં ચરિત્ર સંભળાવતી, અને દીકરાને પણ એ વાતમાં કંઈક લત લાગી. નાનપણમાં મહેતાનો વિવાહ જુનાગઢના દિવાનની દીકરી સાથે થયો હતો. અગિઆર બાર વર્ષનું વય થતાં મહેતો ઘર બહાર સાધુ-સંતોનાં ટોળામાં જવા લાગ્યા, અને તે વાત તેનાં સાસરીઆંને ગમતી ન હોવાથી અને તેની પ્રતિષ્ઠા ઘટવાથી દિવાનની દીકરી સાથેનો એનો વિવાહ તૂટ્યો. આ પછી એનો બીજો વિવાહ એના કાકાના પ્રયત્નથી મળ્યો, અને પાકું લગ્ન પણ થયું. એની માતાનો દેહ પણ એવામાં પડ્યો. પણ એને તો સાધુસંતોનું તાન લાગ્યું હતું, અને તેથી મોટું વય થતાં કંઈ ધંધે વળગી શકયા નહિ, અને ઘરમાં દ્રવ્ય નહિ તેથી પોતાના ભાઈભાભીને આધારે કુટુંબ સાથે રહેવું પડયું. ભાભીને એ ભારે પડયું, અને સ્ત્રીજાતિના સ્વભાવ પ્રમાણે ભાભીથી આવેશમાં એક દિવસ કંઈ મહેણું દેવાઈ ગયું. તે ઉપરથી રિસાઈને મહેતા વનમાં ચાલ્યા ગયા.

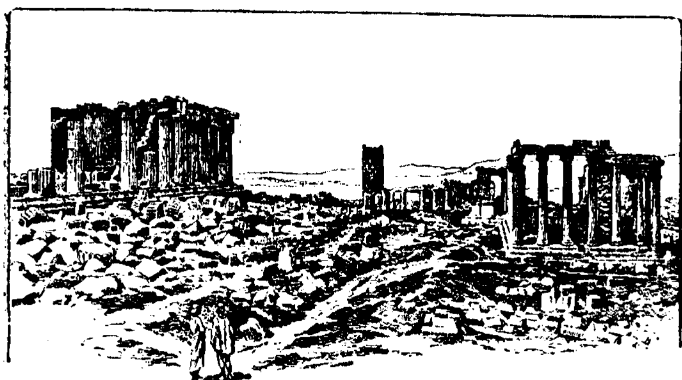
વનમાં મહેતાને શુદ્ધભક્તિની પ્રાપ્તિ થઈ, અને સાધુસંતોનો સહ-વાસ વધ્યો. ત્યાંથી દિવસો જતાં પાછા ઘેર આવ્યા અને સ્ત્રી સાથે જુદા રહ્યા. પ્રથમ મહોલ્લામાં રહ્યા અને આખરે બહાર રહ્યા. જુના-ગઢમાં મજેવડીના દરવાજા તરફ એમનું આખરનું ઘર એક ઝુંપડી જેવું હતું, અને આસપાસ ગરીબ અને હલકી જાતોની વસ્તી હતી. એ સ્થાને આજ એક ઝુંપડા જેવું મંદિર છે. તેમાં શ્રીકૃષ્ણની અને મહેતાની મૂર્તિઓ છે, અને તે મકાન મહેતાજીના ચોરાને નામે હજી ઓળખાય છે. મહેતાજી અહીં પોતાની સ્ત્રી માણેકબાઈ સાથે રહ્યા, અને શામળદાસ નામનો પુત્ર અને કુંવરબાઈ નામની પુત્રી તેમને થયાં. મહેતાને કમા-વાનો માર્ગ ન હતો અને કુટુંબ વિસ્તાર તો પડ્યો, તેમાં વળી સાધુસં-તોના અખાડા જેવું કરીને રહ્યા હતા, તે વાત તેમની સ્ત્રીને બીલકુલ ગમતી નહિ. આથી એક પાસથી તેમને ખાવાપીવાની વીટંબણા હતી, અને બીજી પાસથી કુટુંબમાં કલેશ હતો. પોતાની સ્ત્રીના સીમંત વખતે, દીકરાના જનોઈ વખતે, દીકરીના સીમંત વખતે, અને એ સૌ મહેતો જીવતાંજ જુદે જુદે વખતે મરણ પામ્યાં હતાં તેથી તેમની પાછળ ક્રિયા-પાણી કરવાને વખતે, મહેતાને દ્રવ્યની અને માણસોની ખોટને લીધે બહુ બહુ હરકતો પડી છે. એ વિષે તેમણે પોતે તથા પ્રેમાનંદ કવિએ નાનાં

મોટાં કાવ્યોમાં ચિત્તવેધક ચિત્ર આપ્યાં છે. એ સઘળામાંથી મોટો સાર એ નીકળે છે કે સંસારનાં એ સર્વે દુઃખો વચ્ચે આ ભક્તકવિને કંઈ થયું હોય નહિ, એમ નિરાંતે ઈશ્વર ઉપર વિશ્વાસ રાખી પોતે શાંત અને આનંદી રહેતા, હરિને સંભારતા અને હરિ તેમને આ રસ્તે કે તે રસ્તે સર્વ સંકટમાંથી ઉગારી લેતા. તેમનાં સ્ત્રી ગુજરી ગયાં ત્યારે શોક કરવાને બદલે ઈશ્વરની મરજીને શરણ રહી તેમણે ગાયું, કે ભલું થયું ભાંગી જંજાળ, સુખે ભજશું શ્રીગોપાળ.

વનમાંથી મહેતા પાછા આવ્યા અને હરિકીર્તનની કવિતા રચવા માંડી, ત્યારે એમનું વય બાવીસેક વર્ષનું હશે. એમણે કોઈ ધર્મગુરૂનો પંથ પાળ્યો નથી કે પોતાનો પંથ ચલાવ્યો નથી, પણ માત્ર શ્રીકૃષ્ણને નામે ઈશ્વરની લીલા ગાઈ છે. નરસિંહ મહેતાનાં અને મીરાંબાઈનાં કાવ્યોમાં કૃષ્ણના અવતારનું મહત્ત્વ સ્વીકારેલું છે, પણ તેમની કવિતાનો મર્મ સમજીએ તો તેમનાં હૃદયમાં એથી પણ કંઈ મોટીજ વાતો રમી રહી હતી. જેને નરસિંહ અથવા નરસૈયો કૃષ્ણને નામે ભજે છે, તે ખરૂં જોતાં નિરાકાર એટલે આકાર વિનાનો અને નિરંજન એટલે દેખાય નહિ એવો એક ઈશ્વરજ છે. એજ અખિલ બ્રહ્માંડમાં એક પુરૂષ છે, અને બાકીની સૃષ્ટિ તે એનીજ સૃષ્ટિ છે. સર્વવ્યાપી ઈશ્વર એ સૃષ્ટિમાં સૌમાં વ્યાપી રહ્યો છે; આ મતલબનાં ઘણાંએક પદો એમણે રચ્યાં છે.

ભાભીના મહેણાથી વનમાં જઈ મહેતાએ ઈશ્વરનું જ્ઞાન મેળવ્યું, અને મનુષ્યોને તે ગાઈ બતાવવા જુનાગઢ પાછા આવી સાધુસંતો ભેગા હરિકીર્તનમાં તેણે આયુષ્ય ગાળ્યું. એમના ઘરમાં હમેશ તાલપખાજ વાગતાં અને શંખ ફુંકાતા. મહેતાની આ રીત દુનીઆદારીવાળા લોકને ગાંડા જેવી લાગતી. નાતીલાઓએ પણ તેમની પજવણી કરવામાં બાકી રાખી નહિ, પણ મહેતા એ કશાથી ભક્તિમાંથી ડગ્યા નહિ. એમની ભક્તિના બળથી સંસારના ઘા એમને લાગ્યા નહિ, અને તેમના હૃદયની અમર કવિતા ભવિષ્યના ગુજરાતીઓને માટે વારસામાં મૂકી ગયા. એમની કવિતાની ભાષા સાદી, મીઠી અને ભાવથી ભરેલી છે. ગુજરાત ઉપરાંત મહારાષ્ટ્રમાં અને ઉત્તર હિંદુસ્તાનમાં એમનાં અને મીરાંબાઈનાં કીર્તન હજી ગવાય છે.

પાઠ ૩૪. પ્રાચીન ગ્રીક લોકો.



આથેંસમાં એક્રોપોલિસ નામનું મકાન.

ઇ. સ. પૂર્વે શુમારે ૧૭૦૦માં ઇજીપ્ત કે **મીસર** દેશ આબાદ સ્થિતિમાં હતો, તે વારે **મીસર**ની સામેની બાજુએ આવેલા **ભૂમધ્ય** સમુદ્રના ઉત્તર ભણીના ટાપુઓમાં એક નવી પ્રજાનો ઉદય થતો હતો. મીસરી લોકો બદામી વર્ણના હતા, પરંતુ આ લોકની ચામડીનો રંગ ધોળો હતો. તેઓ કુશળ વહાણવટીઓ હતા, અને ઇમારતો બાંધવામાં, કોતરણી કરવામાં અને રંગ પૂરવામાં પણ ચતુર હતા. તેઓ શણગાર તથા ખપને માટે માટીનાં સુંદર વાસણો અને સોના રૂપાના શોભિતા દાગીના બનાવતા. તેમનાં હથિઆરો અને ઓજારો તાંબાનાં અને કાંસાનાં બનાવેલાં હતાં. તેમના પર રાજાની સત્તા હોઈ કાયદા પ્રમાણે રાજાઓ અમલ ચલાવતા. એ લોકોએ પોતાની ખાસ ચિત્ર-લેખનની પદ્ધતિ શોધી કાઢી હતી. તેમનું મુખ્ય સ્થળ **ક્રીટ**ના ટાપુમાં હતું. એમાં રાજાનો ભવ્ય મહેલ હતો, તેનાં ખંડેરો હમણા શોધી કાઢ્યાં છે. પાછળથી **ગ્રીસ**માં દ્રવ્યવાન અને જબરાં રાજ્યો થયાં. તેમનું મુખ્ય નગર **મકીની** હતું. તેનાં ખંડેરોમાં એક પડી ગએલા મહેલની નિશાનીઓ તથા પ્યાલા, જુદા જુદા ઘાટનાં વાસણો, તરવારો, પુતળાં, જવાહીર વગેરે રૂપાળી વસ્તુઓ હાથ લાગી છે. **એશિઆમૈનર**ને કાંઠે **ટ્રોય** નામે બીજું મોટું નગર હતું, તેમાં એક બીજી

ગોરી પ્રજા રહેતી હતી. તેની અને ગ્રીકીના લોકોની વચ્ચે વિગ્રહો થતા. ગ્રીકીના લોકોએ ટ્રોયને ઘેરો ઘાલી તેનો નાશ કર્યો હતો, તેનું વર્ણન હોમર નામે મહાન ગ્રીક કવિનાં કાવ્યમાં કરેલું છે.

શુમારે ઇ. સ. પૂર્વે ૧૦૦૦ લગી એ રાજ્યોની ચઢતી કળા રહી. એ સમયે ઉત્તરેથી લોઢાનાં હથિઆરો વાપરનારી ગોરી ચામડીવાળી જંગલી જાતે ચઢી આવી જુની સુધરેલી પ્રજાઓને પાયમાલ કરી. ત્યારપછી લગભગ ૩૦૦ વર્ષ લગી લડાલડી ચાલી, પણ ઘણા લોકોની હીલચાલ થવાથી એ સમયની સ્પષ્ટ માહીતી થોડીજ મળે છે. પરંતુ ઇ. સ. પૂર્વે સાતમા સૈકામાં સ્વસ્થતા થઈ દેશ થાળે પડ્યો, અને જુદી જુદી ગ્રીક જાતો પોતાનાં મુખ્ય નગરોમાં જામવા લાગી. તેમની ભાષા આર્ય હતી, પરંતુ તેઓ જુદી જુદી બોલીઓ બોલતા. વળી તેમણે લિપિ શોધી કાઢી હતી, તે પરથી પુષ્કળ યુરોપી પ્રજાઓની લિપિઓ નીકળેલી છે. તેમના વિભાગ પડી તેમણે જુદાં જુદાં રાજ્યો અને શહેરો સ્થાપ્યાં હતાં. તેઓમાં આથેંસ, સ્પાર્ટા, થીબ્સ અને કોરિંથ મુખ્ય હતાં. ગ્રીક લોકો હોશિઆર વહાણવટીઓ હતા, અને એશિઆ, સિસિલી, ઇટાલી, તથા આફ્રિકાના કિનારા પર અને રૂશિઆ તથા ફ્રાંસની દક્ષિણમાં પણ તેમણે સંસ્થાનો સ્થાપ્યાં હતાં.

એશિઆમૈનર માંહેલાં તેમનાં સંસ્થાનો ઇરાનના રાજાઓના તાબામાં આવ્યાં. એ રાજામાંના એક નામે દારાની યુરોપ માંહેલાં ગ્રીક રાજ્યો જીતી લેવાની ઇચ્છા થઈ. એ કારણથી તેણે ગ્રીસ પર ચઢાઈ કરવાને મોટી સેના મોકલી. એ સેના આથેંસને કિનારે ઉતરી, પરંતુ આથેંસના લોકોએ સામા થઈ મેરેથોનમાં ઇરાનીઓનો સજ્જડ પરાજય કર્યો. દારાના પુત્ર ઝર્કસિસે આ અપમાનનું વેર વાળવાનું પણ લીધું. એ કારણથી તેણે લાખો માણસોનું જંગી લશ્કર ખુશકીને રસ્તે ગ્રીસ મોકલ્યું, અને વળી દરીઆમાર્ગે ગ્રીક લોકો પર હુમલો કરવાને મોટો કાફલો રવાને કર્યો. ડુંગરો અને દરીઆની વચ્ચે આવેલી ખીણમાં છસેં સ્પાર્ટનો આખા ઇરાની લશ્કર જોડે બહાદુરીથી લડ્યા, પરંતુ કાવતરૂં થવાથી હારી જઈ માર્યા ગયા. પછી ઇરાનીઓએ એટિકામાં જઈ આથેંસ શહેર બાળી મૂક્યું. પરંતુ ગ્રીક કાફલાએ સેલેમિસમાં ઇરાની કાફલા જોડે બાથ ભીડી,

અને તેને ધૂળધાણી કરી નાખ્યેા. ઇરાની ફેાજને પાછા ફરવાની જરૂર પડી. એથી ગ્રીસ અને યુરેાપખંડ ઇરાનીઓની સત્તા નીચે જતા બચી ગયા.

આથેંસ અને **સ્પાર્ટા** એ બે મુખ્ય ગ્રીક રાજ્યેા થઈ પડ્યાં. **આથેં**સના લેાકેા મુખ્યત્વે કરીને અક્ષરવિદ્યા, વક્તૃત્વ, હુન્નર અને તત્વજ્ઞાનમાં સ્પાર્ટન લેાકેા કરતાં વધારે હેાશિઆર હતા. તેમના શિલ્પીઓની બરાબરી કેાઇથી થઈ શકી નથી, અને દુનીઆના મહાન કવિઓ તથા તત્વવેત્તાઓમાં તેમના કવિઓ અને તત્વવેત્તાઓની ગણના થાય છે. યુરેાપી સુધારામાં જે કંઈ શ્રેષ્ઠ છે, તેને માટે લેાકેા **આથેંસ**ના આભારી છે. **આથેંસ**ના લેાકેાનું નૌકાસૈન્ય બળવાન હતું. **ભૂ**મધ્યસમુદ્રના પૂર્વ ભાગ પર થેાડા સમય લગી તેમની સત્તા હતી. તેમનું રાજ્ય પ્રજાસત્તાક હતું, અર્થાત્ લેાકેા રાજા વગર પેાતે પસંદ કરેલા માજીસ્ટ્રેટેાની મારફત કારભાર ચલાવતા.

સ્પાર્ટામાં એક પ્રકારનું એકસત્તાક રાજ્ય હતું. એમાં એકજ વખતે બે રાજા સભાની મદદથી અમલ ચલાવતા. સ્પાર્ટન લેાકેા લડવામાં **આથેંસ**ના લેાકેા કરતાં વધારે બહાદુર હતા, કારણ કે તેમને નાનપણમાં સખત લશ્કરી કવાયત શીખવાની ફરજ પાડવામાં આવતી. **સ્પાર્ટા** અને **આથેંસ**ની વચ્ચે મેાટેા વિગ્રહ ઊઠ્યો, તેમાં ઘણાં વર્ષ લગી લડાઈઓ ચાલી. છેવટે **સ્પાર્ટા**ની જીત થઈ. પછી પાર્સ્ટન લેાકેાની સત્તા જઈ **થીબ્સ**ના લેાકેા સર્વોપરિ થઈ પડ્યા. આગળ જતાં ઉત્તરમાં **મેસીડન** ઉરફે **મ**કદુનીઆ નામે અર્ધ ગ્રીક રાજ્ય **ફિલિપ** રાજાના અમલમાં જોર પર આવ્યું. એ રાજાએ ગ્રીસનેા બાકીનેા મુલક જીતી લીધેા. તેના પુત્ર **સીકંદરે** ઇરાન અને અર્ધા **એશિઆ** ખંડ પર સવારી કરી તે જીતી લીધા. પરંતુ કાળાંતરે રેામન લેાકેાએ **મ**કદુનીઆના લેાકેાને જીતી લીધા, તેથી આખેા **ગ્રીસ** દેશ **રેામ**ના તાબામાં આવ્યેા.

पाठ ३५. झाझा हाथ रळिआमणा.

બાળક જન્મે છે ત્યારથીજ તેના પર તેની માનો ભાવ ઉત્પન્ન થાય છે. તેનો આનંદ તે માનો આનંદ, અને તેનું દુઃખ તે માનું દુઃખ એવી માની સ્થિતિ હોય છે. પછી ધીમે ધીમે એવું બને છે કે માનું પ્રસન્ન વદન જોઈ બાળક પણ હસવા માંડે છે, અને માનું મોઢું દીલગીર દેખી તેનું મોં પણ ઉતરી જાય છે. આમ બાળક અને માને એક બીજાને માટે જે લાગણી હોય છે તેને અનુકંપા કહે છે. એ વૃત્તિ કુટુંબનાં બીજાં માણસોમાં પણ ઓછીવત્તી માલમ પડે છે, તેથી તેઓ પેલા બાળકના સુખદુઃખના ઓછાવત્તા ભાગીઆ થાય છે.

અનુકંપાને લીધે કુટુંબનાં માણસોમાં એક બીજાને મદદ દેવાની લાગણી ઉત્પન્ન થાય છે, અને તેઓ એકમેકને આશ્રય આપે છે. આવી રીતે એક બીજાને આશ્રય આપવો તેને અન્યોન્યાશ્રય કહે છે. એ અનુકંપા અને મદદ દેવાની લાગણી આગળ જતાં કુટુંબ બહારનાં માણસો તરફ એટલે બીજાં સગાંવહાલાં, ભાઈબંધ દોસ્તદાર, નાતજાત અને દેશી પરદેશી તરફ ધીમે ધીમે વધે છે. નિશાળીઆ એક બીજાની સોબત કરે છે, એકમેકને ચાહે છે અને જરૂર પડે પરસ્પર મદદ આપે છે, તેનું કારણ અનુકંપા અને આશ્રય આપવાની લાગણી છે. જેમ અનુકંપા વધારે તેમ મદદ દેવાની લાગણી વધારે જોરાવર હોય છે.

જીંદગીના દરેક વહેવારમાં અન્યોન્યાશ્રયની જરૂર પડે છે. વહેવારનું એક પણ કાર્ય એવું નથી, કે જે એક માણસ એકલેજ હાથે આરંભથી અંત સુધી પુરૂં કરી શકે. સર્વ કાર્યમાં એવો એકાદ પ્રસંગ આવે છે, કે જેમાં બીજા કોઈના આશ્રયનો ઓછોવત્તો પણ ખપ પડે. કયે વખતે કોનો ખપ પડશે તે હંમેશ પ્રથમથીજ સમજાય એમ નથી હોતું, માટે કોઈ ડાહ્યા માણસે કહેવત ચલાવી છે કે वखत आवे धूळनो पण खप पडे.

વળી કેટલાંક કામ એવાં છે કે ઝાઝા હાથ વગર થઈ શકતાં નથી, અને તેમાં અન્યોન્યાશ્રયની ઘણી જરૂર પડે છે. એ કારણથી હાલ ઘણાખરા મોટા પાયા પર ચાલતા ઉદ્યોગધંધામાં કામની વહેંચણી કરેલી

હોય છે. કામની વહેંચણીથી માલ જથાબંધ, સસ્તો ને સારો બને છે, અને કામ ઝડપથી થાય છે. એથી તે ઉદ્યોગમાં ગુંથાએલાં સઘળાં માણસોને એક બીજાની મદદથી ઘણો લાભ થાય છે. કોઈ કાપડ વણવાની મીલમાં કે એવા કોઈ મોટા કારખાનામાં જઈને જોશો તો ઉપલી બાબતની ખાતરી થશે. હાલમાં દુનીઆ પરના સઘળા સુધરેલા દેશોમાં અન્યોન્યાશ્રયનો ઉપયોગ ઘણી ઘણી વાતે કરવામાં આવે છે, તેથી તે દેશોની સ્થિતિ ઘણી ચઢિઆતી છે. તે દેશોમાં એકમેકની મદદથી મોટાં ફંડો ઉભાં થાય છે, અને ઇસ્પિતાળ જેવાં ધર્માદા કામ કરવામાં આવે છે. ત્યાં મોટી મોટી મંડળીઓ સ્થાપન થાય છે, અને તેઓ વેપાર, વિદ્યા ને ખેતી વગેરે બીજા ધંધારોજગારને લગતાં કામો મોટા પાયા પર ચલાવે છે, અને તેમાંથી ઘણો લાભ મેળવે છે. વિદ્યા વધારવાને માટે ઉભી થએલી કેટલીક મંડળીઓ એવી છે, કે તેમાં દુનીઆના ઘણાખરા દેશોના વિદ્વાનો દાખલ થએલા છે, અને એક બીજાને મદદ દઈ મંડળીનું કાર્ય સારી રીતે બજાવે છે. એમ છતાં દુનીઆ પરનાં સઘળાં માણસો આખી વસુધાને એક કુટુંબી માની પરસ્પર પ્રીતિ રાખી આશ્રય આપે, એવો સમય આવતાં હજી ઘણી વાર છે.

વિલાયતની ઘણીખરી નિશાળોમાં અનુકંપા અને અન્યોન્યાશ્રય ઘણાં જોવામાં આવે છે. દરેક વિદ્યાર્થી, આ મારી નિશાળ છે, એમ માની આખી નિશાળનું બહેતર થાય એવાં સઘળાં કામો ખંતથી કરે છે. ઉપલા વર્ગના નિશાળીઆ નીચલા વર્ગના વિદ્યાર્થીઓને પાઠ શીખવે છે, અને બધા વિદ્યાર્થીઓ એક બીજાની ચાલચલગત ઉપર સખત દેખરેખ રાખે છે. કોઈ અપશબ્દ બોલે કે ગંદી વાતો કરે તેનો પણ બીજા અટકાવ કરે છે. ટુંકાણમાં વિદ્યાર્થીઓનો અભ્યાસ ને નીતિ સુધરે અને આખી નિશાળની આબરૂ વધે, એવાં કામો કરવામાં તેઓ એક બીજાને સદા મદદ દે છે. અન્યોન્યાશ્રય હંમેશ રૂડાં કામને માટે, અને સઘળાંના કલ્યાણને માટે આદરવો જોઇએ. ચોરની ટોળીઓમાં અન્યોન્યાશ્રય હોય છે, પણ તે નીતિ વિરૂદ્ધ હોઈ ઘણાને નુકસાનકારક છે. એવો પરસ્પર આશ્રય તદન નિંદવા જોગ છે, અને જે કોઈ તે ગ્રહણ કરે છે, તેનો અંતે નાશ થાય છે. જે મદદ દેવાથી ગામ કે દેશમાં કોઈનું નુકસાન થાય, ધર્મનીતિ બગડે કે રાજ્યમાં ખલેલ થાય, એવી મદદ દેવાને કદી તત્પર

થવું નહિ. વળી નાના મોટા પ્રસંગે પણ પરસ્પર ભાવ બતાવી મદદ દેવા ચૂકવું નહિ.

સરકાર દરબારમાં અમલદારોની સાથે કામ પડે ત્યાં, મુસાફરીમાં બે જણને એક વાહનમાં સાથે બેસવું પડે ત્યાં, અને બીજી જગામાં જ્યાં બે માણસોને કોઈ પ્રસંગે ભેગા થવું પડે ત્યાં એક બીજાની ગરજ રાખવી, એકમેકની સવડ સાચવવી અને એક બીજાને કામ લાગવું. આ અનુકંપા અને અન્યોન્યાશ્રયના માર્ગ છે. શાણા માણસોનું શાણપણ અને ચતુરની ચતુરાઈ એવા માર્ગે જઈને ફાવે છે, અને સદ્‌ગુણ પણ તેજ માર્ગમાં છે.

पाठ ३६. ज्ञान मेळववा विषे.

राग वणझारानो.

वांचो आ वात विवेकनी, भणनारा रे,
वळी विधविध करीने विचार, शोधो गुण सारा रे;
भणतर भणीने भणी रह्या, भणनारा रे,
कदी एम न करशो उच्चार, शोधो गुण सारा रे;
जो भव आखो भले भणो, भणनारा रे,
पण पाठनो पामो न पार, शोधो गुण सारा रे.
ज्ञान गर्थ गुण गांठवो, भणनारा रे,
ए तो आपणो एक आचार, शोधो गुण सारा रे.
सर्त्र समे सर्व स्थानमां, भणनारा रे,
आपे आदरी एज अभ्यास, शोधो गुण सारा रे;
जेम जेम जीव जोडी जुओ, भणनारा रे,
तमे मनन करी मन मांही, शोधो गुण सारा रे.
ए समे आपणो आतमा, भणनारा रे,
जुओ काम करे जे जे कांही, शोधो गुण सारा रे;

ए अवसर थकी आगळे, भणनारा रे,
बीजा जे जे बनेल बनाव, शोधो गुण सारा रे.
ते ते तपासी तमे जुओ, भणनारा रे,
एथी अक्कलनो उपजे उठाव, शोधो गुण सारा रे;
शरीरना सांधा ने शक्तिनो, भणनारा रे,
वळी विश्वनो करीने विचार, शोधो गुण सारा रे.
काया करी केवी कळ थकी, भणनारा रे,
केवा कारणथी करतार, शोधो गुण सारा रे;
आपणुं अंतर ओळखो, भणनारा रे,
पछी परजन आवे जो पास, शोधो गुण सारा रे.
सारुं नठारुं असमजणुं, भणनारा रे,
ए छे आनंदमां के उदास, शोधो गुण सारा रे;
जनना जे जे गुण जाणवा, भणनारा रे,
जीवे जाणवानी जाणी जरुर, शोधो गुण सारा रे.
आपो अक्कल ने अक्कल लहो, भणनारा रे,
दुःख दुरगुणने करी दूर, शोधो गुण सारा रे;
ए पछी एक अगत्यनुं, भणनारा रे,
पामो प्रेम प्रभुपद ज्ञान, शोधो गुण सारा रे.
आपणने एज ईश्वरे, भणनारा रे,
दया धारी दीधुं शुं शुं दान, शोधो गुण सारा रे;
जनकृत कारज जोईने, भणनारा रे,
पछी प्रभुकृत पेखी सुपेर, शोधो गुण सारा रे.
पहाड पत्थर वन प्राणीओ, भणनारा रे,
वणा तारातणो जुओ घेर, शोधो गुण सारा रे;
सागर, सुरज ने शशी, भणनारा रे,
जोतां होय हजार विचार, शोधो गुण सारा रे.

फक्त तरण फळ फूलमां, भणनारा रे,
ओपे ईश्वर जुगती अपार, शोधो गुण सारा रे;
वळॅी वळॅी जेम विचारशो, भणनारा रे,
आवे आधिक अधिक मति आम, शोधो गुण सारा रे.
भलुं भणतर ते तमे भणो, भणनारा रे,
रुचॅी राखॅीने दलपतराम, शोधो गुण सारा रे.

दलपतराम.

पाठ ३७. चमत्कारिक शोधो.

પ્રાચીન સમયમાં સુધરેલી પ્રજાઓએ કાવ્યશાસ્ત્ર, ન્યાયશાસ્ત્ર, આધ્યાત્મિક વિદ્યા વગેરે વિષયો પર ઘણું ધ્યાન આપ્યું હતું, અને તેમને સારી રીતે કેળવ્યા હતા. પરંતુ અગ્નિ, વાયુ વગેરે પ્રાકૃતિક પદાર્થો વિષે સંશોધન કરવા તરફ તેમનું મન આકર્ષાયું ન હતું. કુદરતની શક્તિને તેઓ દેવદેવી તરીકે પૂજતા. એ શક્તિઓને અંકુશમાં આણી એના બળના ઉપયોગથી ઐહિક સુખ વધારવું, એ અર્વાચીન સમયનીજ બલિહારી છે.

આપણે જાણીએ છીએ કે તારની રચનાનો ઉપયોગ સંદેશા મોકલવાને કરવામાં આવે છે. તારની રચના વીજળીના બળને આધારે કરવામાં આવી છે. બસેંથી પણ વધારે વર્ષ પહેલાં ઇટાલીના એક ધર્મોપદેશક સ્ટ્રેડાએ ગમે તેટલે દૂરથી પણ બે પુરૂષો વાતો કરી શકે એવી કલ્પના કરી. ઇ. સ. ૧૮૩૭ માં તારનું પ્રથમ યંત્ર વ્હીટ્સ્ટન અને કુકે બનાવ્યું, તેનો ઉપયોગ આગગાડીમાં ગાર્ડ અને ડ્રાઇવર વચ્ચે સંદેશા ચલાવવાને કરવામાં આવ્યો. એ યંત્ર ત્રણ સાહિત્યનું બનેલું છે:— ૧. વીજળી ઉત્પન્ન કરનાર યંત્ર; ૨. ઉત્પન્ન થએલી વીજળી લઈ જનાર તાર; અને ૩. સંદેશા મોકલવાનો અને લેવાનો સંચો. એમાં વીજળીના વેગથી ઘંટ વાગે છે તેની યોજના પણ તેજ શોધકોએ કરી. હાલ માર્કોની નામના ઇટાલીના વિદ્વાને તારનાં દોરડાં

વગર સંદેશા મોકલવાની યોજના શોધી કાઢી છે. એ યોજના દાક્તર હર્ટ્‌ઝ નામના જર્મન વિદ્વાનની શોધને આધારે કરી છે. દાક્તર હર્ટ્‌ઝે એમ સિદ્ધ કર્યું છે, કે જેમ પ્રકાશ અને ગરમી મોજાં રૂપે પ્રસરે છે, તેમ વીજળીનાં પણ મોજાં સૂક્ષ્મ હવામાં જાય છે. એ મોજાંનો ઉપયોગ દૂર દેશાવર સંદેશા મોકલવામાં પ્રથમ **માર્કોની**એ કર્યો, તેથી તારનાં દોરડાં વગર સંદેશા મોકલવાની પદ્ધતિ સાથે એનું નામ જોડાએલું છે. એ પદ્ધતિ તાર વગરની કહેવાય છે. પરંતુ જે યંત્રદ્વારા એમાં સંદેશા મોકલાય છે અને લેવાય છે તે બંને યંત્રોમાં તાર હોય છે. આ પદ્ધતિને વાસ્તવિક રીતે હર્ટ્‌ઝનાં વીજળીનાં મોજાંથી સંદેશા મોકલવાની પદ્ધતિ કહી શકાય. **માર્કોની**ની પદ્ધતિ ઘણા સુધરેલા દેશોમાં પ્રસરેલી છે. વિલાયતમાં કોર્નવાલને કાંઠેથી **અમેરીકા**ને કાંઠે **માર્કોની**ના યંત્ર વડે સંદેશા મોકલવામાં આવ્યા છે; અને એ પદ્ધતિ પ્રમાણે હાલ કેટલેક ઠેકાણે વ્યવહાર ચાલે છે. લડાઈ વખતે તે ઘણી ઉપયોગી છે. ઉંચા ઉંચા કિલ્લા, કોટ, દ્વીપ અને શિખરો વચ્ચે એ પદ્ધતિ પ્રમાણે સંદેશા ચલાવી શકાય, અને શત્રુઓ તરફથી તેમાં વિઘ્ન આવવાનો લેશ પણ ભય રહે નહિ. ઇ. સ. ૧૮૯૯ માં **સિનોર માર્કોની**એ એક નિબંધ રચ્યો, તેમાં દર્શાવ્યું કે એ પદ્ધતિ મુજબ દીવાદાંડી કે બીજાં વહાણોમાંથી કોઈ વહાણને ખડક પર કે બીજી રીતે ડૂબવાના ભયની સૂચના આપી શકાય.

વીજળીના બળથી સાંકેતિક ચિહ્નો વડે દૂર સંદેશા મોકલવાની યોજના અમલમાં આવ્યા પછી એ ચિહ્નોને બદલે મનુષ્યની સાક્ષાત્ વાણીજ દૂર પ્રદેશમાં સંભળાય, એવી યોજના થાય એ સ્વાભાવિક છે. **ગ્રેહામ** બેલ નામનો **સ્કોટલાંડ**નો એક વિદ્વાન **યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ**માં રહેતો હતો, તેણે માણસો એક બીજા સાથે દૂરથી વાત કરી શકે એવું યંત્ર શોધી કાઢ્યું. એ યંત્રને ટેલિફોન એટલે સ્વરસંવાહક યંત્ર કહે છે. ઇ. સ. ૧૮૭૬ માં તેણે ફિલાડેલ્ફિઆમાં એ યંત્ર જાહેર દર્શાવ્યું. જે યંત્ર વડે વીજળીના બળથી શબ્દ દૂર મોકલાય છે, તેની નળીમાં એક માણસ મોટેથી બોલે છે, અને જે સ્થળે શબ્દો મોકલવા હોય ત્યાંના યંત્રની નળી સાંભળનાર માણસ પોતાને કાને ધરે છે. આ પ્રમાણે વાત કરી શકાય

છે. તાર વડે બે સ્થળનાં યંત્રો જોડાય છે. દરેક સ્થળે બે યંત્ર હોય તો ઘણી જલદી વાત થઈ શકે. કેમકે એકી વખતે એકની નળી મોં આગળ અને બીજાની નળી કાન આગળ ધરી શકાય. આ રીતે સલાહ કે લડાઈને પ્રસંગે દૂર પ્રદેશોમાં સંભાષણ કરવાના સાધન તરીકે ટેલિફોન ઘણું ઉપયોગી યંત્ર છે. ઘણે દૂર સુધી આ યંત્રથી વાત થઈ શકે છે. ૩૦૦ માઇલ લગણ તો એ રીતે વાત કરવામાં આવી છે.

ટેલિફોનથી પણ વધારે ચમત્કારિક શોધ ફોનોગ્રાફ એટલે સ્વર-ધારણ યંત્ર છે. જેમ મનુષ્યની સુરતનું ભાન છબી પરથી થાય છે, તેમ એ યંત્ર વડે કોઈ પણ માણસનાં વચન તે બોલ્યો હોય તેવાજ ઘાંટા અને ઢબમાં ગમે તે વખતે અને ગમે તેટલે છેટે સાંભળી શકાય છે. સ્વર હવામાં કેવી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે, તેનું જ્ઞાન મેળવી તેને આધારે એડિસન નામના એક બુદ્ધિમાન માણસે ઇ. સ. ૧૮૭૭ માં એ યંત્ર શોધી કાઢ્યું. એ યંત્રમાં મીણની નળાકાર ચુડીઓ મુકાય છે. તે પર ભુંગળામાંથી બોલેલા શબ્દો અને ગાએલાં ગાયનોના સંસ્કાર પડે છે. એ ચુડીઓ સંઘરી રાખેલી હોય છે; અને એમાં ઉતારેલા શબ્દ ફરી સાંભળવા હોય ત્યારે યંત્રમાં એ ચુડી મુકાય છે. એ સંસ્કાર એવા ઉંડા હોય છે કે એકની એક ચુડી હજાર વખત વાપરી શકાય છે. એમ છતાં પણ તેમાં ઉતરેલા શબ્દ અસ્પષ્ટ થતા નથી. વળી એજ ચુડી પરથી એ સંસ્કારો ઘસી નાખી નવા ઉતારાય છે. મોટી મંડળી ચુડીમાં ઉતારેલાં ગાયનો કે ભાષણો સ્પષ્ટ સાંભળી શકે, એવી ગોઠવણવાળા યંત્રો કરવામાં આવે છે.

અમેરિકામાં એ યંત્રોનો ઉપયોગ કરી બોલતાં રમકડાં બનાવે છે. માંહે એક ઘડિઆળ રાખે છે, તે ફરવાથી જે પર ગાયનો ઉતારેલાં હોય છે તે ચુડી ફરે છે, એટલે ગાયનો સંભળાય છે.

આ પ્રમાણે કોઈ પણ મનુષ્યની વાણી ઘણે દૂર અને તેના મરણ પછી પણ તેનીજ બોલવાની લઢણમાં સાંભળી શકાય છે. તે જાતેજ બોલતો હોય એમ આપણને લાગે છે. વળી એ યોજના સાથે તેની છબી તેની ચેષ્ટા સાથે પડદામાં જણાય એવાં યંત્રો પણ શોધાયાં છે. આથી તે મનુષ્યનો ચહેરો તેની ચેષ્ટા અને ધ્વનિ એકી વખતે પ્રત્યક્ષ

થઈ શકે છે. એ સિવાય ચાલતા જમાનાના બીજા કેટલાક અદ્ભુત ચમત્કારો છે. તે વિષે આગળ કહેવામાં આવશે.

આધ્યાત્મિક—આત્માસંબંધી.	સ્વરસંવાહક—અવાજ લઈ જનાર.
ઐહિક—આ લોકનું.	

पाठ ३८. सोक्रेटीस.

પ્રાચીન કાળમાં **આથેંસ** એક મોટું સરસ્વતીમંદિર હતું, અને ત્યાંના લોકો જ્ઞાનના બહુ શોખીલા હતા. એ શહેરમાં વિદ્યાનો પ્રચાર એટલો બધો હતો, કે જેમને લખતાં વાંચતાં આવડતું ન હતું તેઓ પણ વિદ્વાનોનાં ભાષણો સમજી શકતા હતા. ઝાડોની ઘટા નીચે તત્ત્વજ્ઞાનીઓની આસપાસ જીજ્ઞાસુ જનોનાં ટોળાં એકઠાં થતાં હતાં. ગરીબ લોકોને નાટકો મફત ભજવી બતાવવામાં ધનાઢ્ય પુરૂષો મદદ કરતા હતા, અને તે જોવા લોકોની મેદની ભરાતી હતી. મોટા મોટા ચિત્રકારો અને શિલ્પીઓનાં ચિત્રો અને કોતરકામો જોઈ સમજી શકે એવા તેઓ બુદ્ધિશાળી અને રસિક હતા. શૂરવીરોનાં પરાક્રમો ગાનારા ભાટલોકોનાં વીરરસ કાવ્યો સ્થળે સ્થળે સંભળાતાં હતાં.

આથેંસ શહેરમાં **સોક્રેટીસ** નામનો તત્ત્વજ્ઞાની ઇ. સ. પૂર્વે ૪૬૯ માં જનમ્યો હતો. તે ઠીંગણો, બાંધી દડીનો અને કંઈક કદરૂપો હતો. શહેરના એક ભાગમાંથી બીજા ભાગમાં ફરી બધા દરજ્જાનાં માણસો જોડે વાતચીત કરવામાં તે આનંદ માનતો. બને તેમ વધારે પુરૂષો સાથે પરિચય કરવો એવો તેનો સ્વભાવ હતો. ભૂમિતિ, ખગોળવિદ્યા અને ગ્રીક જ્ઞાનીઓનાં મતો તથા શૈલીનું તેણે અધ્યયન કર્યું હતું. તેણે રાજ્યમાં સિપાઈની તેમજ બીજી કેટલીક નોકરી સારી રીતે બજાવી હતી, પરંતુ ૪૦ વર્ષનો થયો ત્યાં સુધી લોકોની નજરે પડે એવું ભારે કામ તેણે કર્યું ન હતું.

હવે તેણે **આથેંસ**ના આગેવાન વિદ્વાનો સાથે ઉત્કંઠાથી સંભાષણ કરવા માંડ્યું. આથી સર્વ લોકોની નજર તેના પર ગઈ. જ્યાં કંઈ ભાષણ

થતું હોય કે વાદવિવાદ ચાલતો હોય, ત્યાં તે અવશ્ય જતો અને ધ્યાનથી સાંભળતો. તે ભાષણકર્તાને વિનયથી ભાષણનો વિષય પૂછતો. બેદરકારીથી જવાબ દેવામાં આવતો, તો તે જવાબ પર તે બીજા પ્રશ્નો પૂછતો, જવાબોમાં વિરોધ હોય તો યાદ રાખતો, અને ચાલતા વિષયથી લગાર પણ આડો જવા ન દઈ ભાષણકર્તાને ગુંચવી નાખી સ્પષ્ટ બતાવી આપતો, કે જે વિષય પર તે ભાષણ કરે છે તે વિષયનો અર્થજ તે સમજતો નથી. આ પ્રમાણે તે હંમેશ પોતે જીજ્ઞાસુ હોય એમજ દર્શાવતો, અને કોઈ પણ પ્રસંગે જાતે નવીન સિદ્ધાંત પ્રતિપાદન કરવા પ્રયાસ કરતો નહિ. તેના મનમાં દ્રઢ વિચાર બંધાયો હતો કે સાધારણ વિષયનું પણ લોકોનું જ્ઞાન ઘણું અનિશ્ચિત હોય છે, કેટલેક પ્રસંગે તે ડોળવાળું હોય છે, અને પ્રશ્ન પુછાય છે ત્યારે તેમનું ઢંકાઈ રહેલું અજ્ઞાન પ્રગટ થાય છે.

સોક્રેટીસનો પ્રશ્ન પૂછી સંભાષણ કરવાનો હેતુ એવો હતો, કે લોકોને અજ્ઞાનનું ભાન કરાવી તેમનું જ્ઞાન નિશ્ચિત અને પરિપક્વ કરવું.

આ પ્રમાણે **સોક્રેટીસે** કોઈ નવો સિદ્ધાંત શોધી કાઢ્યો નથી કે નવીન પંથ સ્થાપ્યો નથી, પણ સત્ય નક્કી કરવાની નવી પદ્ધતિ શોધી કાઢી છે. લોકોનું જ્ઞાન કેવું અપૂર્ણ અને અનિશ્ચિત હોય છે તે બતાવી સંપૂર્ણ અને ચોકસ જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવાનો અને સત્ય ખોળી કાઢવાનો યોગ્ય માર્ગ તેણે બતાવ્યો છે. તે કોઈ પણ પક્ષમાં ભળતો ન હતો, પણ સર્વ પક્ષના કેટલાક વિચારો ભૂલ ભરેલા છે એમ બતાવતો, તેથી આથેંસના લોકોમાં તે અપ્રિય થયો. દેશમાં ચાલતા મતને તે માનતો નથી, દેશના દેવોને ન માનતાં બીજા દેવોનો બોધ કરે છે, અને જુવાનીઆઓને શંકાશીલ બનાવી બગાડે છે, એવાં તહોમતો તેના પર મૂકવામાં આવ્યાં. ૫૫૦ સભાસદો સમક્ષ તેનું કામ ચાલ્યું, અને પાંચ વધુ મતે ગુનેગાર ઠેરવી તેમણે તેને મોતની શિક્ષા ફરમાવી. સૂર્ય અસ્ત પામે એટલે ઝેરનો પ્યાલો આપવામાં આવે તે તેણે પીવો એવો હુકમ થયો.

સોક્રેટીસે માફી માગી હોત તો તેની શિક્ષામાં કંઈક ઘટાડો થાત. પરંતુ પોતાનો બચાવ કરવામાં સામાના મન ઉપર અસર કરવા

માટેની જાહેર ભાષણકર્તાની કોઈ પણ યુક્તિનો તેણે ઉપયોગ કર્યો નહિ, પણ શાંત રીતે કહ્યું, કે મેં પ્રશ્ન પૂછી લોકોને અજ્ઞાનનું ભાન કરાવવાનું કામ ઈશ્વરપ્રેરણાથી માથે લીધું છે, અને એ કર્તવ્ય કરતાં મારે અટકવું એવી સરતે હું મોતની શિક્ષા માફ કરાવવા ઇચ્છતો નથી. કેદખાનામાં નાખ્યાના અને મરણને માટે નીમેલા દિવસની વચ્ચે કેટલાક મિત્રોએ તેને નસાડવાની યુક્તિ રચી, અને એક મિત્રે તે તેને કહી બતાવી. આ ઉપરથી કાયદાના સંબંધમાં પ્રજાની કેવી ફરજ છે, તે વિષે હમેશની શાંત રીતે **સોક્રેટીસે** પ્રશ્નો કરી તેની ખાતરી કરી આપી, કે જે સત્ય અને ન્યાયને માટે મેં આખી જીંદગી લોકોને ઉપદેશ કર્યો છે, તેનું મારે પોતે ઉલ્લંઘન કરવું યોગ્ય નથી. ઝેર પીવાને સમયે તેના મિત્રો તેની પાસે ભેગા થયા હતા. તેમાંના એકે કહ્યું, **સોક્રેટીસ**, હું ધારૂં છું કે હજી સૂર્ય બરાબર અસ્ત પામ્યો નથી. મારા સાંભળવા પ્રમાણે ઘણાં માણસોએ વાળુ કર્યા પછી રાત્રે આવો પ્યાલો પીધો છે. સોક્રેટીસે જવાબ દીધો, તમે કહો છો તેઓને તેમ કરવાને કારણ હશે; પણ મારે એમ ન કરવાનાં કારણ છે. મને લાગે છે કે વિલંબ કર્યાથી જીંદગી મને બહુ વહાલી છે એમ લોકોમાં મારૂં હાસ્ય થશે. હવે હું છેલ્લી સલામ કરીને તમારૂં કલ્યાણ ઇચ્છું છું. આપણે આપણે રસ્તે પડીએ છીએ તમે જીવો છો અને હું મરણ પામું છું. પણ એ બે માર્ગમાં કયો વધારે સારો છે, તે આપણામાંના કોઇથી કહી શકાય એમ નથી.

ઉલ્લંઘન—ઓળંગવું તે.

જીજ્ઞાસુ—નવું જાણવાની ઇચ્છા- [વાળા.

પ્રતિપાદન—સ્થાપન.

શંકાશીલ—સંદેહ ઉઠાવ્યા કરે એવા.

શૈલી—બોલવા લખવાની ઢબ.

पाठ ३९. स्थिति सुधारवाना उपाय.

મોટું કામ કરવાને ઘણાં માણસ જોઈએ, ને મોટાં માણસ જોઇએ. ઘણાં એટલે સંપીલાં ને મોટાં એટલે શક્તિમંત, અર્થાત્ સદ્‌ગુણ ને શક્તિએ વધવાં જોઈએ. સદ્‌ગુણ વડે શક્તિ વધે છે, ને શક્તિ વડે સદ્‌ગુણ વધે છે. શક્તિમાં મનશક્તિ વિશેષ સમજવી; તનશક્તિ આણવી

સુલભ છે. સદ્‌ગુણ ને શક્તિ કર્મ કરવાના અભ્યાસથી વધે છે. ત્યારે પ્રથમ શું કરવું? પ્રથમ તો આપણામાં ચાલતી એ કહેવતને નિરંતર મનમાં અનેક રીતે સમજવી, ને તે પ્રમાણે વર્તવું, કે आप समान बळ नहि ने पारकी आश सदा निराश. નસીબને માનવાથી આળસ, અવ્યવસ્થા ને કેવળ સ્વાર્થ ઉપરજ નજર એને આધીન થવાય છે, એટલે કે નસીબના જેવી તરંગી વૃત્તિ થાય છે. પારકાની આશા રાખેથી ખુશામત તથા તાબેદારી કરવી પડે છે, કામમાં ખલેલ થાય છે, ને વેળાએ કામ થાય છે અથવા નથી થતું. નથી થતું તો પાછું દુઃખ વધારે થાય છે, ને એમ થયેથી કેવળ મોળાં થઈ જવાય છે. આપબળના વિચારથી માણસને કામ કરવાની ટેવ પડે છે, ને તે નિરંતર ઉદ્યમમાં રહે છે, તેથી તેનાં કામ ધાર્યા પાર પડે છે; ને વેળાએ ધાર્યા નથી પાર પડતાં તો બીજો કોઈ પણ તેને લાભ થાય છે; ને ક્વચિત્ કંઈજ ફળ ન મળ્યું, તોપણ કામ કરવાના અભ્યાસથી ને પ્રાપ્ત થએલા ધૈર્યના ગુણથી તે જન ફરીથી ઉદ્યમ કરે છે, ને હંમેશ કર્મમાંજ સુખ માને છે. બીજું વળી આ કે ઉદ્યમ ન હોય તો તે ખોળવા દેશ પરદેશ ગમે ત્યાં જઈ કામ કરવું. જે કામ કરવાની ઇચ્છા થઈ, ને જેમાં થોડી પણ બુદ્ધિ ચાલે તેવું હોય તે કામ કરવું. પછી અનુકૂળતા ને સાધન ન હોય, તોપણ તે કામ આરંભવું, અને તેજ કામના ઉપર નિરંતર લક્ષ રાખવું, ને કંઈ પણ કરી દેખાડવું કે જેથી કામ કરવું સહેલ થઈ પડે, ને નવી જુક્તી જડે, ને સાધન પણ મળી આવે. જેટલું ઉપલકીઉં કામ થાય તેમાં નિરાશીજ છે, પણ જો ખંતથી ને કરવુંજ છે એવા નિશ્ચયથી થાય તો તે કામમાં પ્રવીણ થવાય, ને યશ મળેજ. જે કામ કરે છે તે સૈાને પ્રિય લાગે છે, ને પ્રિય લાગે છે કે તેનો અર્થ સરે છે. બહુ આશા રાખ્યા કરવી, ને વિચાર કર્યા કરવા તેના કરતાં કામ કરવા મંડી પડવું એ લાભકારી છે. બોધવચનમાં શિક્ષા છે, કે श्रम विना प्रारब्ध लुलुं छे, માટે શ્રમ કરતાં કંટાળવું નહિ. ત્રીજી વાત આ કે સંધિ ઉપર પૂર્ણ લક્ષ રાખવું. કામ ગમે તેટલું કીધું હોય, ને સમો ન સચવાયો કે તે મિથ્યા થાય; માટે સંધિસમય ઉપર નજર રાખ્યા કરવી, ને કામ કરતાં સંધિને આણવી. ચોથી વાત આ કે મોટું કામ માથે લેવાની વૃત્તિ રાખવી, ને બને તેટલું કરવું; પછી જો તેમાં નહિ ફવાય તો બીજામાં ફવાશેજ; અગર બીજામાં ન ફવાયું તોપણ તેવાં કામ

કરવામાં શક્તિ કેળવાયાથી ને જ્ઞાન વધેથી ત્રીજા મોટા કામમાં તો યશ મળેજ. એથી હીંમત, સાહસ, ધૈર્ય એ સદ્ગુણો પ્રાપ્ત થાય ને શક્તિ વધે. પાંચમી વાત આ કે સત્ય તથા પ્રમાણિકપણું એના ઉપર પૂર્ણ ભાવથી ભક્તિ રાખવી, કે અનેક વિઘ્ન દૂર થાય, ને કાર્યની સિદ્ધિ થાય. અપ્રમાણિક મંડળમાં પ્રમાણિકપણે કામ કરતાં હાનિ થાય, માટે તેવાં મંડળના સંબંધનું કામ જો લેવું, તો પોતાની શક્તિથી અપ્રમાણિકને પ્રમાણિક કરી શકાય તેવું હોય તો લેવું, બાકી ન લેવું. સત્યે વર્તતાં હાનિ થઈ તોપણ સત્યની તો પ્રશંસાજ છે. થોડી વાર સત્ય ન ફાવે, પણ અંતે તો સત્યજ તરે છે. છઠ્ઠી વાત આ કે કહેણી તેવી રહેણી રાખવી કે જેથી લોકને આપણો વિશ્વાસ પડે, ને લોક દાખલો લઈ તેવા થાય. સાતમી વાત આ કે જે જે બંધનોથી પોતાના ને પોતાના દેશીઓના સુખમાં હાનિ થતી હોય, તે તે બંધનો તોડી નાખવાં. એમ કરેથી કુટુંબસંસાર સંબંધી કેટલીએક વાતે મુશકેલીમાં આવી પડાશે, પણ એ મુશકેલી ખમવી ને બીજાઓને રૂડો દાખલો આપવોજ. સ્વતંત્રતાના સુખને અર્થે સત્યથી વર્તતાં સ્વારથીઆ શત્રુની સામા થવું પડશે, પણ તે થોડો કાળજ. કુળનોજ ઉદ્યમ કરવો ને બીજો ન કરવો, એ આગ્રહ મૂકી ઇચ્છામાં આવે ને ફાવે તે ઉદ્યમ કરવો. આઠમી વાત આ કે પોતાનાથી જે વધારે સારા હોય, તેઓની સંગતિમાં રહેવું; અને નવમી વાત આ કે નવું નવું જ્ઞાન મેળવવાની ખંત રાખવી, તથા અભ્યાસથી મનશક્તિ કેળવવી. એ પ્રમાણે દરેક જણે પોતપોતાના સ્વભાવગુણને કેળવવા.

સ્વભાવ ગુણ કેળવાયાથી ને કામ કરવાની શક્તિ વધેથી મનુષ્યપણાનું સ્વરૂપ સુંદર પ્રકાશે છે. જે ભુંડું નામ કરશે તેને માઠાં પરિણામ ભોગવવાં પડશે, ને માઠાં પરિણામ જોઈ બીજા સાવધ રહેશે. નામ કરવાની ઇચ્છા રાખનારાઓમાંથી જૂજ ભુંડાં નામ કરવાના, પણ ઘણાક જણ તો રૂડાંજ નામ કરવાના. વળી કહેવત છે, કે नामरद रडे मामने ने मरद रडे नामने. વળી नाम रहंतां ठक्करो नाणां नव रहंत, कीर्तितणां जे कोटडां ते पाड्यां नव पडंत. માટે નામ મેળવવાની ઇચ્છા એ તો પુરૂષ અને સ્ત્રીને પોતાના ઉદ્યમમાં મોટું ઉત્તેજન આપે છે. જ્યારે આગ્રહ,

ઉત્સાહ ને કમકુશળતા આપણામાં આવશે, જ્યારે આપણે મોટાં સાહસિક કામ કરીશું, જ્યારે આપણે દુઃખમાં ધીટ ને સુખમાં નમ્ર રહીશું, જ્યારે આપણે નાણાં કરતાં યશના લોભી વધારે થઇશું, જ્યારે આપણે એક આસ્થાથી એક ઇશ્વરને અને દેશનો ઉત્કર્ષ કરવાના એક સંકલ્પને સેવીશું, ત્યારેજ આપણી સ્થિતિ પુરેપુરી સારી થશે.

નર્મગદ્ય.

पाठ ४० सूर्योदय.

उपजाति छंद.

प्राची दिशामां नभ रक्त दीसे, ए ठाम शोभा उपजी अतिशे;
जाणे प्रतापी परणे भूपाळ, आनंदनो आज ऊडे गुलाल. १.
आकाश राताश वळी निहाळी, वदे कवि वाणी वितर्क वाळी;
आवे रविस्वारी विशेष धाती, एथी ऊडी आ अति धूळ राती. २.
सांधो धरा ने नभनो जणाय, तृष्णा तणो अंत तथा गणाय;
पासे दीसे पार नहि पमाय, जोवा जनारो जन ते ठगाय. ३.
पड्युं रविनुं प्रतिबिंब तेज, अज्ञानी जाणे रवि देव एज;
खवासनो जेम डमाक देखी, नमे अजाण्या नृप एज लेखी. ४.
आकाश रातुं उदया चळे छे, तथा हवामां प्रतिबिंब जे छे;
जाणे रुडी जाजम छे बिछावी, ठराव्युं सिंहासन एक लावी. ५.
आव्यो कूदी त्यां रवि देव एम, कूदी ऊठे केसारि सिंह जेम;
ते बिंबमां बिंब समाई जाय, आदर्श जातां छबी एक थाय. ६.
ज्यां बिंबमां सुरज आवी पेठो, ते जेम सिंहासन भूप बेठो;
दशे दिशामां किरणो चलाव्यां, संग्राममां लश्कर शुं सिधाव्यां. ७.
रंगे दीसे छे रवि देव रातो, जाणे थयो छे धरी क्रोध तातो;
अंधेर आ लोकनुं टाळवाने, आव्याप्रतापी नृप पाळवाने. ८.

जनो उच्चारे जयकार वाणी, करे प्रणामो ऊर प्रेम आणी;
गणे गुरुने प्रभु तुल्य जेम, गणे रविने निज इष्ट एम. ९.

मही रुपी मृन्मय कोडीउं छे, दिवेल जाणे जळ आ भर्यु छे;
दीवासळी लग्न सरुपी लागी, जाणे रवि दीपक जोत लागी. १०.

जो दुर्बीने सूर्यनुं बिंब दीठुं, जाणे दीठु ते बळतुं अंगीठुं;
के तोप गोळा उपरे घणेरा, पाटा वीटेला कीनखाब केरा. ११.

मही थकी द्वादश लक्ष मोटो, तथापि दीसे रवि छेक छोटो;
ए जाणीने आ विचार आवे, मोटाई मोटा कदी ना जणावे. १२.

छे मैल भानु नव कोटि दूर, तथापि तेनुं पसराय नूर;
जेने प्रभु पूर्ण प्रताप आपे, ते रायनुं राज्य विशेष व्यापे. १३.

पृथ्वी थकी छे त्रण लाख तोल, तथापि दीसे लघु एक गोळ;
विदेशी राजातणुं जेम मान, सुजाण जाणे जडने न भान. १४.

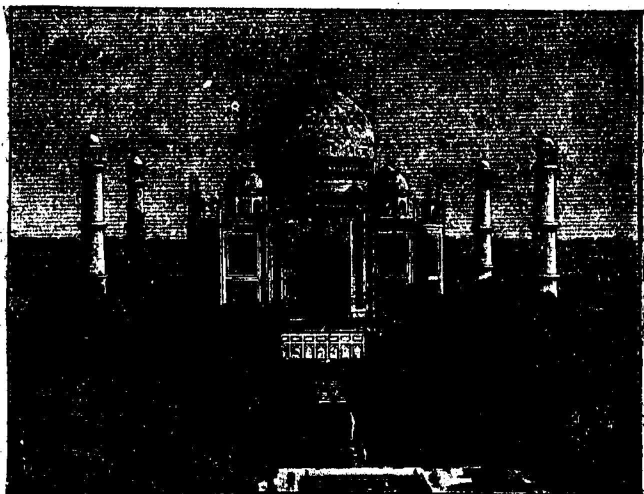
रविथी आडुं पड छे हवानुं, अदर्श थोडा क्षणमां थवानुं;
देखाव देखी दीलमां गमे छे, जाणे भवायो पडदे रमे छे. १५.

प्रकाश वेगे अति दोडी आवे, सेनापति जेम चमू चलावे;
मिन्युटमां मैल घणा कपाय, जे लाख ने छासी हजार जाय. १६.

दलपतराम.

અંગીઠું—ધાતુ ગાળવાનું કુંડું.	ચમૂ—સેના.
આદર્શ—પ્રતિબિંબ.	ધરા—પૃથ્વી.
ઉદયાચળ—એ [illegible] નામનો પૂર્વ દિશાએ કલ્પેલો પર્વત.	પ્રાચી—પૂર્વ.
	રક્ત—રાતું.

पाठ ४१. ताजमहाल.



તાજમહાલ.

મોગલ પાદશાહ **શાહજહાંએ** પોતાની બીબી **મુમતાઝઈ** મહાલનું નામ કાયમ રાખવાને માટે **આગ્રામાં** બાંધેલો તાજમહાલ દુનીઆમાં ઉત્તમમાં ઉત્તમ મકાન છે. એ બાંધવામાં મુસલમાની કારીગરીએ હદ કરી છે. તાજ જવાને રસ્તે ઘણા પ્રાચીન મહેલોનાં ખંડેરો આવેલાં છે. એમાં પ્રવેશ કરવાના દરવાજાની પણ રચના ઘણી સુંદર છે. એ લાલ પત્થરનો બાંધેલો છે, અને તેના સફેદ આરસ પર ફૂલના ઉંચા નમુનાઓ અને કુરાનનાં ઉત્તમ વચનો કોતરેલાં છે. તેને મથાળે તરેહવાર કમાન અને ઘુમટો છે. ત્યાંથી તાજ, તેની આસપાસની વાડી અને તેની પેલી તરફ વહેતી **જમના** નદીનો સુશોભિત દેખાવ ખુલ્લો નજરે પડે છે. એ દરવાજો ૧૪૦ ફૂટ ઉંચો અને ૧૧૦ ફૂટ પહોળો છે. એ ભવ્ય દ્વારમાંથી નીકળી, વિશાળ પગથીઆંની નીસરણી પર ચઢી નજર કરતાં એક સુંદર ઝાડની ઘટા માલમ પડે છે, અને સફેદ સંગેમરમરની જમીન પર ૩૦૦ કે ૪૦૦ વાર સુધી એક

ફૂટ ઉંડા પાણીનો હોજ દેખાય છે. આ ઘટાને છેડે સફેદ આરસનો એક અતિ વિશાળ ઘુમટ આવેલો છે, અને તે જે ઇમારત પર બાંધેલો છે તે એવી તો રોનકદાર છે, તેના ભાગો એવા તો યોગ્ય પ્રમાણમાં ગોઠવ્યા છે, તેની નકશી એવી તો ચમત્કારિક છે, અને તેની આસપાસ, વચ્ચે કે બહાર એવું તો દોષરહિત સંપૂર્ણપણું છે કે તેનું પુરેપુરૂં વર્ણન કરવાને સમર્થ શબ્દ જડતા નથી. આ અવર્ણનીય મકાન તેજ તાજ.

તાજની આસપાસ એક વિશાળ બાગ છે. તેમાં નારંગી, લીંબુ, દાડમ, તાડ અને બીજી અનેક પ્રકારની વનસ્પતિ છે, અનેક ખીલી રહેલાં ફૂલોની વાસ ચારે તરફ ફેલાઈ રહી છે, અને માછલાંથી ભરેલા હોજ અને ફુવારા આવી રહ્યા છે. એ બાગની આસપાસ એક ખુબસુરત કોટ છે. બાગને એક છેડેથી બીજે છેડે સુધી સિતાબની ઘટા આવી રહેલી છે. વચ્ચે આરસબંધી માર્ગ છે. એક છેડે સુંદર રાતા પત્થરનું દ્વાર અને બીજે છેડે કિરણથી આંખ ઝંખવાય એવા ચકચકિત આરસની કબર આવેલી છે. તાજમહાલ ૧૮૬ ફૂટ ચોરસ છે, અને ઘુમટના મથાળા સુધી ૨૨૦ ફૂટ ઉંચો છે. છેક નીચલી તખ્ક સફેદ આરસની છે તે ૩૧૩ ફૂટ ચોરસ છે, અને બાગની સપાટીથી ૧૮ ફૂટ ઉંચી છે. એ તખ્કને ચાર છેડે ચાર અણીદાર મિનારા છે તે ૧૩૭ ફૂટ ઉંચા છે. ૪૦૦ ફૂટ પાછળ તાજની દરેક બાજુએ લાલ પત્થરની ભપકાદાર મસીદો છે, તેના સફેદ પત્થર પર અદ્દ્ભુત નકશીદાર જાળી છે, અને તેને મથાળે ત્રણ ઘુમટ છે, તે સૌંદર્યમાં માત્ર તાજથીજ ઉતરતા છે. હિંદુસ્તાનમાં આ મસીદો ઉત્તમ છે, પણ તેની પાસે અત્યુત્તમ તાજ આવેલો છે, તે જોનારને વિસ્મય પમાડી મોહ લગાડે છે, તેથી તે મસીદો પર તેની દૃષ્ટિ જેવી બારીકીથી ઠરવી જોઈએ તેવી ન ઠરવાનો સંભવ રહે છે. તાજની અંદર શાહજહાં અને તેની પ્રિય બેગમની રત્નજડિત કબરો પાસે પાસે આવેલી છે. તેમાં એક વેંત ઉંચી છે તે પાદશાહની છે. તેની વચ્ચે ઉત્તમ કારીગરી અને નકશીની જાળીવાળી સ્ફાટિકની દિવાલ છે, તેની બંને બાજુએ બહારથી અને અંદરથી રોશનીની સારી ગોઠવણ છે. બપોરે પૂર જોસમાં પ્રકાશતા સૂર્યનાં કિરણમાં તાજ સુવર્ણમય જણાય

છે, પણ ચંદની રાતે તે એથી પણ વિશેષ મોહ પમાડે છે. દિવસે કે રાત્રે, જ્યારે જોઈએ ત્યારે તે મન પર એવો તો સંસ્કાર પાડે છે, કે તે જીંદગીમાં કદી પણ જતો રહેતો નથી. બાગ તાજને અને તાજ બાગને શોભાવે છે.

તાજ અને તેની આસપાસનાં મકાનની શોભાનો વિગતવાર અભ્યાસ કરવો હોય, તો ઘણા કલાક સુધી સૂક્ષ્મ દૃષ્ટિથી નિહાળવું જોઈએ, અને એકાગ્ર ચિત્તથી મનન કરવું જોઈએ. નીચલી દિવાલો અને સ્તંભ ઉપર અનેક પુષ્પ, વેલા અને વૃક્ષની નકશી સુંદર શ્વેત સંગેમરમર ઉપર સહેજ ઉપસેલી કાઢી છે. સર્વત્ર શ્વેત દેખાવમાં આથી તરેહવાર ભિન્નતા લાગે છે, અને દૃષ્ટિને તલ્લીન કરી મોહ પમાડે છે. પ્રતિક્ષણે જે નવીન દેખાય તેજ રમણીય, એવું રમણીયતાનું લક્ષણ માઘ કવિએ આપ્યું છે, તે તાજમહાલને બરાબર લાગુ પડે છે. આ સુંદર, ગગનમાં વિહાર કરતો તાજ દૂરથી નજરે હિમમય મેઘ જેવો જણાય છે. અનેક પુરૂષોએ તેનું વર્ણન કર્યું છે, તોપણ તે અવર્ણ્યજ છે.

તાજમહાલ બાંધવામાં વીસ હજાર કારીગર બાવીસ વરસ સુધી રોકાયા હતા. તેને બાંધવાનો ખરચ ત્રણ કરોડ રૂપીઆ થયો હતો, અને રત્ન અને અમૂલ્ય પત્થરો દુનીઆના સર્વ પ્રદેશમાંથી ઊંટ પર લાવ્યા હતા. ઈ૦ સ૦ ૧૬૪૮ માં તે પુરો થયો. ઈજીપ્ટના મિનારા બાંધવામાં રોકાએલા મજુરો અને કારીગરોને જેમ પુરો રોજ મળ્યો ન હતો, તેમજ અહીં પણ થયું હતું. પણ આખી દુનીઆમાં કોઈ પણ રાણીનું સ્મરણ કરાવનાર આવું ચિહ્ન નથી, તેથી જે મુક્તા જેવું શ્વેત અને પ્રકાશિત મકાન દૃષ્ટિને ચકિત અને દીંગ કરી નાખે છે, અને હૃદયને પાદશાહના અર્જમંદબાનુ બેગમ પરના અગાધ પ્રેમના વિચારથી પાણી પાણી કરી નાખે છે, તે મકાન બાંધવામાં પાદશાહે જુલમ કર્યો એવી તેના પર ટીકા કરતાં મન અચકાય છે. એથી ઉલટું પાદશાહના આવા પ્રેમ તરફ પૂજ્યબુદ્ધિ ઉત્પન્ન થાય છે.

દ્વારપ્રદેશ પર એવી કવિતા કોતરેલી છે કે પવિત્ર હૃદયવાળા પુરૂષો પ્રભુના બાગોમાં પ્રવેશ કરશે. તેમ કબરના પત્થર પર અરબીમાં

સુંદર અક્ષરે કોતર્યું છે, કે મુમતાઝઈ—મહાલ પ્રાસાદની અત્યુત્તમ મૂર્તિ અહીં બિરાજમાન છે, અને અલ્લાજ સર્વ શક્તિમાન છે.

અર્જમંદબાનુ—શાહજહાંની બેગમનું નામ છે.	પ્રાસાદ—મહેલ.
	મુક્તા—મોતી.
દ્વારપ્રદેશ—બારણાવાળો ભાગ.	સંગેમરમર—એક જાતનો પત્થર.
પ્રતિક્ષણ—દરેક પળ.	હિમમય—બરફથી ભરેલાં.

પાઠ ૪૨. करकसर अने थापण मूकवानी पेढी.

મહેતાજી—નારણદાસ, તમે તમારા બાપની નેસ્તીની દુકાન પાછી ચાલુ કરવાના હતા તેનું શું થયું? તમે બે ચાર વરસ થયાં ગુમાસ્તાગીરી કરો છો, તેથી હું ધારૂં છું કે હવે દુકાન ચાલુ કરવા જેટલી થોડીક પુંજી તમે એકઠી કરી હશે.

નારણદાસ—ના સાહેબ. મને બહોળા હાથે ખરચ કરવાની ટેવ પડી ગઈ છે, તેથી આજ સુધીમાં હું કંઈ રકમ બચાવી શકયો નથી.

મહેતાજી—એ ટેવ સારી નથી. માણસે માંદગી વગેરે અણધારેલી વિપત્તિને માટે, કે ઘડપણમાં શરીર નબળું પડી જઈ કામ કરવાને અશક્ત થાય તે સમય માટે, કે મરણ પછી છોકરાંના લાભને માટે દ્રવ્ય સંઘરી રાખવું જોઇએ. એ સંગ્રહ કરવાને શક્તિમાન થવા માટે માણસે આરંભથીજ કરકસરની ટેવ પાડવી જોઇએ. તમારે આવકના પ્રમાણમાં ખરચ રાખવો જોઇએ, અને આવકનો કેટલોક ભાગ આગળના ઉપયોગ માટે બચાવવો જોઇએ. કેટલાક માણસોની આવક ઘણી હોય છે, તોપણ તેમને તમારી માફક એવે બહોળે હાથે ખરચ કરવાની ટેવ પડી ગઈ હોય છે, કે થોડી આવકવાળા માણસ જેટલું પણ તેઓ બચાવી શકતા નથી. આવક વધશે ત્યારે થોડુંક બચાવીશું, એવા વિચારથી તેઓ છુટે હાથે ખરચ કર્યા જાય છે; પરંતુ આવક ન વધે તોપણ કરકસરથી સંગ્રહ કરી શકાય છે. આજ કારણથી करकसर बीजो भाई छे એવી કહેવત વંશ પરંપરાથી ચાલતી આવી છે. મારી શિખામણ છે કે

હવે પછી તમારે કરકસર કરી દર મહીને પગારમાંથી બે બે રૂપીઆ બચાવી ઉંચા મૂકવા. એમ કરવાથી ત્રણ ચાર વરસે પોણો સો કે સોની પુંજી થશે, એટલે દુકાનનું કામ જારી કરી શકાશે.

નારણદાસ—સાહેબ, આપે એ વાત ઠીક કહી. હું હવે કરકસરના ફાયદા બરાબર સમજ્યો છું, અને ખરચ કમી કરી દર મહીને થોડું ઘણું નાણું બચાવીશ. પણ સાહેબ, એ બચાવેલું નાણું ઘરમાં રાખું તો ચોરાઈ જવાનો ભો રહે છે. વળી તે ઘરેણામાં વાપરૂં કે ઘરમાં પડી રહે, તેથી તેમાં કંઈ ઉમેરો થાય નહિ. જો તેને ઘરમાં ન રાખતાં સાહુકારને ત્યાં વ્યાજે મૂકવા જાઉં, તો તે સાહુકાર લુચ્ચો હોય કે દેવાળું કાઢે તેની ફીકર રહે છે, માટે થાપણ મૂકવાની કોઈ સારી ગોઠવણ આપના જાણવામાં હોય, તો તે મહેરબાની કરીને કહો.

મહેતાજી—સાંભળો. ગરીબ લોકને કરકસરની ટેવ પડે, અને સંગ્રહ કરી થાપણ મૂકવાનું ઠીક પડે માટે સરકારે મહેરબાની કરીને ટપાલ ઓફિસમાં પેઢી કાઢેલી છે, તેને સેવિંગ્સ બેંક કહે છે. એ પેઢીમાં એક માણસને ખાતે ચાર આનાથી બે હજાર રૂપીઆ સુધી મુકાય છે. સરકાર દર વરસે દર સેંકડે ૩½ ટકા પ્રમાણે વ્યાજ આપે છે. વળી એ રૂપીઆ જયારે જોઈએ, ત્યારે વ્યાજ સુદ્ધાં બધા અથવા જેટલા જોઈએ તેટલા પાછા મળે છે. રૂપીઆ મૂકનારને એક ચોપડીમાં સામા દસ્કત પાડી આપે છે. જયારે રૂપીઆ ભરવા કે લેવા હોય ત્યારે તે ચોપડી લઈ જવી, એટલે તેમાં ભરવા હોય તેટલા રૂપીઆ લઈ જમે કરી આપે, અથવા લેવા હોય તો તેટલા ચોપડીમાં ઉધારી આપે. કોઈ છ રૂપીઆ મૂકે તો તેના વરસ દહાડે છ રૂપીઆ ત્રણ આના થાય. કોઈ તમારા જેવો વાણોતર મહીને મહીને છ રૂપીઆ લાવતો હોય, તેમાંથી ચાર ખરચ કરી બેબે રૂપીઆ બચાવતો જાય, તો વરસ દહાડે ચોવીસ રૂપીઆની રકમ એકઠી થાય એટલુંજ નહિ, પણ તે પર વ્યાજ પણ ચઢે, અને એ પ્રમાણે ત્રણ વરસે પોણોસો રૂપીઆ જેટલી રકમ ભેગી થાય. એવી પેઢી જયાં જયાં ટપાલ ઓફિસ છે ત્યાં હોય છે, અને ત્યાં બધે ઉપર મુજબનો વહીવટ ચાલે છે. એમાં મૂકેલું નાણું સહીસલામત રહે છે. સાહુકારની પેઢીમાં કે ભાગીદારની મંડળીમાં નાણું રોકવાથી જેમ લાભ અનિશ્ચિત રહે છે, અને વખતે મુદ્દલ પણ જાય છે, તેમ આમાં થતું નથી.

નારણદાસ—સાહેબ, તમે કહ્યું તે હવે મારા ધ્યાનમાં ઉતર્યું. દર મહીને બબ્બે રૂપીઆ બચાવી એ પેઢીમાં મૂકવામાં આવે, તેા ત્રણ વરસે પેાણેા સેા રૂપીઆ જેટલી રકમ ખાતાંપીતાં ને ખરચખુટણ કરતાં બચે, અને તે પુંજી દુકાનનું કામ જારી કરવાને ખપ લાગે. વળી એ પેઢીમાં આપણી થાપણને જોખમ લાગવાનેા જરાએ સંભવ રહેતેા નથી. પણ સાહેબ, એ પેઢીમાં નાણું મૂકવાથી વ્યાજ થેાડું મળે છે.

મહેતાજી—બચાવેલી રકમ વ્યાજે મૂકતી વખત આપણે માત્ર વ્યાજના દરથી લલચાવું નહિ. જેમ વ્યાજ વધારે હેાય છે, તેમ તેમાં જોખમ વધારે રહેલું હેાય છે; માટે જે ધંધા કે પેઢીમાં વ્યાજ થેાડું મળે, તેાપણ મુદ્દલ રકમ જવાનેા ભય ન હેાય ત્યાંજ તે વ્યાજે મૂકવી. સેવિંગ્સ બેંકના વ્યાજનેા દર સરકારે લાંબેા વિચાર કરી નક્કી કરેલેા હેાય છે. જેટલેા દર થાપણ મૂકનારને આપે તેથી વિશેષ દર સરકારે એ થાપણ વડે ઉત્પન્ન કરવેા જોઇએ, એ વાત ધ્યાનમાં રાખી સરકાર વ્યાજનેા દર ઠરાવે છે. થાપણની રકમમાંથી કેટલીક રકમ જે કેાઈ નાણું ઉપાડવા આવે તેને આપવા માટે રાખવી પડે છે, અને તે પર સરકાર કંઈ લાભ મેળવી શકશે નહિ, એ પણ તે લક્ષમાં રાખે છે. જેટલેા દર સરકાર આપે તેથી એાછેા ઉપજાવી શકે, તેા ખેાટ પુરી કરવા કેાઈ પણ રીતનેા કર મૂકવેા પડે, એટલે લેાકેા પર તેનેા બેાજો પડે. એવું ન કરવું પડે તે માટે સરકાર બહુ સંભાળ લે છે.

पाठ ४२. टप्पानी मुसाफरी.

વઢવાણ અને રાજકેાટ વચ્ચે આગગાડી થઈ તે પહેલાં ત્યાં ટપ્પા ચાલતા હતા. જુનાં(?)ના સગરામ મુસાફરી કરવાની ગાડીએા કરતાં ખંડીઅર ઘરને વધુ(?) મળતા આવતા. તેમની બારીએાના પડદાની ચીંદરડીએા લેાલક પેઠે [illegible]તી. પણ તે સફાઇથી કાપી કાઢેલી ન હેાવાથી શેાભામાં કંઈક ખામી રહેતી. ગાડી ચાલતાં આખી છત્રી હાલીને ડેાલમડેાલ થતી, તેના અને ઘણા સાંધાએાના ખચખચ અવાજથી અદ્‌ભુત સંગીત થઈ રહેતું. એથી લીલેાતરી વિનાના કાઠિઆવાડના ઉજડ મેદાનેામાં મુસાફરી કરતાં મનરંજન કરવાનું સાધન મળતું. સગરામે જોડાતા ઘેાડાએામાં

તેમની ભોંયે અડકતી લાંબી પુછડીઓ, અને બહાર નીકળી આવેલાં હાડકાં સિવાય બીજું કંઈ વખાણવા જેવું જણાતું ન હતું. કેટલીક મજલે ઘોડા બદલાતા હતા, પણ થાકેલા અને તાજા ઘોડા એકસરખાજ વેગે ચાલતા. એ ટપ્પામાં એક વાર પણ મુસાફરી કરી હોય તો તે કદી ભુલાય તેમ ન હતું.

એક અણધારી આફતને લીધે અમારે રાજકોટ જવાનું ઠર્યું. કાઠિઆવાડમાં એક નાના સંસ્થાનના ઠાકોરનાં એકાએક પાંચમી વારનાં લગ્ન હર્યાં. મારા મામા ત્યાંના સાહુકાર હતા, અને કન્યા જેટલોજ તેમના પૈસાનો ખપ હતો, તેથી અમારે ત્યાં ગયા વગર છુટકો ન હતો.

આગગાડીમાં અમે વઢવાણ આવ્યા. સ્ટેશનેથી ઉતરી ટપ્પામાં બેસવા ગયા. ટપ્પાવાળા ઓફિસ, ટિકીટ, પાસિંજર, સ્પેસિઅલ વગેરે શબ્દોનો વારંવાર ઉચ્ચાર કરી, રેલવે જેવી મોટી કંપની ચલાવતા હોય, તેવો ડોળ કરતા હતા. ભાડું લીધા પછી ટિકીટો આપવાની કંઈજ જરૂર ન હતી, તોપણ અમને પાતળા કાગળની ટિકીટો આપી, ને તે ખૂબ સંભાળી રાખવાની સાવચેતી આપી. તેના નંબર અમને વાંચી સંભળાવ્યા, તથા ઓફિસવાળાએ લખી લીધા, અને સગરામ હાંકનારને લખી આપ્યા. આ બધી વિધિ થઈ રહ્યા પછી અમને સગરામમાં બેસાડ્યા. સામાનની મોટી પેટીઓ બેઠક તળે મૂકી, અને બાકીનાં પોટલાં અમે અમારી પાસે રાખ્યાં. સગરામમાં અમે આઠ ઉતારૂઓ બેઠા પછી બીલકુલ જગા ખાલી રહી નહિ, તેથી પોટલાં અમે અમારા ખોળામાં લીધાં. અમે ઉપડવાની તૈયારીમાં હતા, તેવામાં એક બીજો ઉતારૂ દોડતો દોડતો અને હાંફતો હાંફતો આવ્યો. તેના શરીરનું કદ જોઈ અમે ભય પામ્યા. અમારી દાઝ કોઈને ન હતી, પણ ઘોડાની દાઝથી અમારા ગાડીવાને કહ્યું, કે સ્પેસિઅલમાં જાઓ. અહીંઆં જગા નથી. ન ...શરીરથી બને તેટલા વેગથી તે સ્પેસિઅલ તરફ દોડ્યો, પણ ત્યાંથી...વી ...છો કાઢ્યો. સ્પેસિઅલ અને અમારી ગાડી વચ્ચે કેટલાક ફેરા ... ખાધા, અને આખરે તેને અમારી ગાડીમાં બેસાડ્યો. ગાડીમાં દાખલ થયા પછી તેણે એકદમ પોતાનો ગભરાએલો અને દયામણો ચહેરો બદલી નાખ્યો. તેના આવવાથી અમને થએલી અઘવડ તો બાજુએ રહી, પણ પોતાની સગવડ માટે તે અમારી જોડે લડવા લાગ્યો. તમે જરા ઉંચા બેસો, તમે

જરા ખસતા જાઓ, તમે જરા પોટલું પેલી તરફ લો, તમે મોટો પલાંઠો વાળીને બેઠા છો તે જરા સાંકડા થઇને બેસો, એમ સર્વેને તે હુકમ કરવા લાગ્યો; અને જાણે એ સૈાથી પહેલો આવીને સગરામમાં બેઠો હોય, અને અમે બધા પાછળથી વગર હકે પેસી ગયા હોઈએ તેમ તે અમને દબાવવા લાગ્યો.

ટપ્પો ઉપડ્યો એટલે અમે સૈા ન છુટકે સાંકડે મોકળે ગોઠવાઈને બેઠા. અમારી સાથે લડાઇઓ પતી રહ્યા પછી પેલા નવમા મુસાફરે ગાડીવાન સાથે લડાઈ આરંભી. ગાડી જરા જલદી હાંકજો. આમ તે ક્યારે પહોંચાડશો? ઘોડાંએ કેવાં મડદાલ છે! હાંકનારાઓ કોણ જાણે કેવા છે! એવાં ક્રમમાં ઘણાં વાગ્બાણ છૂટ્યાં, ત્યારે ગાડીવાનથી રહેવાયું નહિ, અને તે બોલ્યો, રોજ હાંકીએ છીએ તેના તેજ છીએ. આજ તમે નવાઈના આવ્યા તે ઘોડાને મારી નાખીએ!

અમે ગાંધિઆટું તોળનાર દુકાનદાર નથી. અમલદાર છીએ. અમારે ઉતાવળ છે. અમારા વગર કામ અટકેલાં છે. તમે ઘોડાનાં પુછડાં આમળનારા સરકારી દરબારી કામમાં શું સમજો?

લડાઈ પુરેપુરી જામી. બંને તરફથી ઘણા ઉદ્ગાર થયા, અને તેમાં એ ગૃહસ્થે પોતાની અમલદારીની વાત ઘડી ઘડી કહી સંભળાવી.

થોડી વારે લડાઈ ઠંડી પડી, તે પછી મારા મામાએ તેને પૂછયું, આપ કયાં નોકર છો? રામપુરમાં પોલિસ સુપ્રિટેંડંટ છું. તમામ પોલિસખાતું મારા હાથ નીચે છે. રામપુરમાં તો શામજીભાઈ પોલિસ સુપ્રિટેંડંટ હતા ને? તે છે, ને હું નાયબ પોલિસ સુપ્રિટેંડંટ છું. પગાર કેટલો? હજાર કોરી. આવા ભારે પગારનો અમલદાર અમારી સાથે બેઠેલો છે એ જાણી અમે સૈા ચકિત થયા, અને તેના પર માન ભરી દૃષ્ટિએ જોવા લાગ્યા. કંઈ જીજ્ઞાસા થઈ આવ્યાથી મેં પૂછયું, કોરી રૂપીઆ જેટલી કીંમતની થતી હશે? થોડી આનાકાની પછી તેણે જવાબ દીધો, ચાર કોરીનો રૂપીઓ થાય. આપને હજારનો પગાર છે તે મહીને હશે?

અમારા સ્ટેટમાં બધાના પગાર બાર મહીનાનાજ હોય છે. પણ અમલદારી છે ના! નાયબ પોલિસ સુપ્રિંટેંડંટ ને પોલિસ સુપ્રિટેંડંટના અખત્યારમાં શો ફેર હશે? બધા હુકમો લખવાના અમારે, ને પોલિસ

સુપ્રિંટેંડંટને તે પર સહીઓ કરવાની. અમારે ત્યાં તો એવું લખાણનું કામ કરનારને શીરસ્તેદાર કહે છે. અમારે ત્યાંએ શીરસ્તેદાર કહે છે. પણ બધાં લખાણ અમારા હાથ નીચે થઈને જાય, ને શેરા લખવાનું અમારા હાથમાં રહ્યું, તેથી સૌ પોલિસવાળાને અમારી ગરજ પડે, એટલે નાયબ પોલિસ સુપ્રિંટેંડંટ પણ કહેવાઇએ. આપના હાથ નીચે કારકુનો હશેજ તો? ના બીજા કારકુન તો નથી. જેટલું લખાણ હોય તેટલું અમારેજ કરવાનું. અમારા વગર કોઈને છુટકો નહિ. ત્યારે આપની જગા કારકુનની કે શીરસ્તેદારની કહેવાય? જે કહો તે કહેવાય.

મહીને રૂપીઆ ૨૦ ના પગારના મોટા અમલદારને એકાએક ઊંઘનાં ઝોકાં આવવા લાગ્યાં, તેથી તેમની સાથે વધારે વાતચીત ચાલી નહિ.

पाठ ४४. बोध.

गझल.

गुजारे जे शिरे तारे, जगतनो नाथ ते से'जे;
गण्युं जे प्यारुं प्याराए, अति प्यारुं गणी लेजे.
दुनीआनी जुठी वाणी, विषे जो दुःख वासे छे;
जराए अंतरे आनंद, ना ओछो थवा देजे.
कचेरी मांहीँ काजीनो, नथी हिसाब कोडीनो;
जगत काजी थईने तुं, वहोरी ना पीडा लेजे.
जगतना काचना यंत्रे, खरी वस्तु नहि भासे;
न सारा के नठारानी, जराए संगते रहेजे.
रहेजे शांति संतोषे, सदाए निर्मळे चित्ते;
दॅाले जे दुःख के आनंद, कोईने नहि कहेजे.
वसे छे क्रोध वैरी चित्तमां तेने तजी देजे;
घडी जाए भलाईनी, महा लक्ष्मी गणी लेजे.

रहे उन्मत्त स्वानंदे, खरुं ए सुख मानी ले;
पीए तो श्री प्रभुना प्रेमनो प्यालो भरी पीजे.
कटु वाणी सूणे जो कोईनी वाणी मीठी कहेजे;
पराई मूर्खता काजे, मुखे ना झेर तुं लेजे.
अरे प्रारब्ध तो घेलुं, रहे ते दूर मागे तो;
न मागे दोडतुं आवे, न विश्वासे कदी रहेजे.
रही निर्मोही शांतिथी, रहे ए सुख मोटुं छे;
जगत बाजीगरीनां तुं, बधां छल्बल् जवा देजे.
प्रभुनां नामनां पुष्पो, परोवी काव्यमाला तुं;
प्रभुनी प्यारी ग्रीवामां, पहेरावी प्रीते देजे.
कवि राजा थयो शी छे, पछी पीडा तने कांई;
निजानंदे हमेशां **बाल**, मस्तीमां मजा लेजे.

बालाशंकर.

पृथ्वीछंद. राग मालकोश.

गई ऋतु वसंत, प्रावृष वळी जशे परवरी,
किशोर वय गई वही, भरजुवानी चाली पळी;
दीसे नहि दीसे तने परम एक कर्तव्य के?
समर स्वाम, धरनो हाम, सफर लांबी छे मस्तके.
नडे प्रकृति–प्रीत–आश गत काल केरी घडी,
जडो जुनी उखेडतां खटकी जाय उलटी उंडी;
दीसे नहि शुं दूरनुं सुभग शांत कर्तव्य के?
समर स्वाम, वमळ वाम, सफर लांबी छे मस्तके.
नडे पशुपणुं, नडे सपरिवार पापो जुनां,
रह्यां घर करी, हसे फटकरी, वळी डंखतां;

नवीन बल दे नहि विमल साधु कर्तव्य के ?
समर स्वाम, त्यजनी माम, सफर लांबी छे मस्तके.

बळवंतराय.

કિશોર—નાનું.	મામ—મમતા; મારાપણું
કર્તવ્ય—ફરજ.	વમળ—હૃદયની પીડા.
પ્રાવૃષ—ચોમાસું.	વામ—દૂર કર.

पाठ ४५. दुकाळ अने तेनुं निवारण.

અતિ પ્રાચીન કાળથી હિંદુસ્તાનમાં વખતે વખતે દુકાળ પડતા આવ્યા છે. સંસ્કૃત વિદ્વાનોએ છ ઇતિ કે આપત્તિઓ વર્ણવી છે:—અતિવૃષ્ટિ, અનાવૃષ્ટિ, મૂષક કે ઉંદર, શલભ કે તીડ, શુક અને પાસેના રાજાઓ. અતિવૃષ્ટિથી અનાવૃષ્ટિ કરતાં ઓછાં અનિષ્ટ પરિણામો નીપજે છે. ઉંદર, તીડ અને શુક ખેતરોમાંના પાકનો નાશ કરે છે. સંખ્યાબંધ ઉંદરો પાક કાતરી નાખે છે, તીડનાં જથાબંધ ટોળાં સેંકડો માઇલ સુધી ખેતરોને વેરાન કરી મૂકે છે. શુક પણ કવચિત્ પાક ખાઈ જાય છે. રાજાઓના વિગ્રહથી પણ એવાંજ ફળ થાય છે. આ બધામાં અનાવૃષ્ટિનાં ફળ સર્વથી વધારે હાનિકારક છે. દુકાળનું એજ મોટું કારણ છે. જે દેશમાં વસ્તી ભરચક હોય છે, અને જુદા જુદા ભાગોની વચ્ચે વહેવારનાં સાધનો પૂરતાં હોતાં નથી, ત્યાં અનાવૃષ્ટિથી દુકાળ પડે છે. જેમ વસ્તી ખિચોખીચ, વહેવારનાં સાધનોની ખોટ, પરદેશથી અનાજ લાવવાની શક્તિ અને સગવડ ઓછી, અને રાજ્યાધિકારીની વ્યવસ્થામાં ખામી, તેમ દુકાળનાં ફળ વિશેષ નાશકારક અને હૃદયવેધક થાય છે.

ખેતરોમાં ત્રણ રીતે પાણી પુરૂં પડે છે. વરસાદથી, રેલનાં પાણી ફરી વળવાથી, અને કુવા કે નહેરોથી. હિંદુસ્તાનના થોડાજ ભાગમાં નિયમસર અને પૂરતો વરસાદ દર વર્ષે વરસે છે. મુંબઇથી કોમોરિન ભૂશિર સુધી પશ્ચિમ ઘાટનો કિનારો, આસામ ને

બ્રહ્મદેશનો ઘણો ભાગ અને બંગાળાના ઉપસાગરનો ત્રિકોણાકાર પ્રદેશ, એટલા ભાગમાં દુકાળ ક્વચિત્‌જ પડે છે. એ ભાગમાં વરસાદ સરાસરી ૬૦ થી ૧૦૦ ઇંચ સુધી પડે છે. બંગાળાના દક્ષિણ ભાગ અને અયોધ્યામાં વરસાદ તેમજ નદીનાં પૂરથી ખેતરોમાં પાણી પુરૂં પડે છે. સિંધમાં સરાસરી ૧૦ ઇંચથી પણ ઓછો વરસાદ વરસે છે; પણ સિંધુ નદીની રેલથી ખાડીઓ ભરાય છે અને તેમાંથી નહેર મારફત પાણી ખેતરોમાં ફરી વળે છે. દક્ષિણમાં ઘણાં તળાવો છે. મદ્રાસની નદીના પૂર્વ તરફના ત્રિકોણાકાર પ્રદેશનું અને ગંગાના મૂળ તરફના કિનારાના પ્રદેશનું રક્ષણ બાંધેલી નહેરોથી થાય છે. એ બધા ભાગોમાં પણ લાગલાગટ બે ત્રણ વર્ષ વરસાદ ઓછો પડે તો પાણીની તંગી પડે છે. ઘણી વાર અનાવૃષ્ટિ બે ત્રણ વર્ષ લાગલાગટ આવે છે. સંસ્કૃત ગ્રંથો પરથી જણાય છે, કે પ્રાચીન સમયમાં કોઈ કોઈ વાર બાર વર્ષ સુધી વરસાદ વરસ્યો ન હતો.

આ દેશના ઇતિહાસ પરથી જણાય છે, કે પ્રથમ મોટો દુકાળ ઇ. સ. ૧૭૬૯–૭૦ માં ગંગાના મુખ તરફના પ્રદેશમાં પડ્યો હતો. તેથી બંગાળાની વસ્તીનો ત્રીજો ભાગ નાશ પામ્યો હતો. બીજો મોટો દુકાળ ઇ. સ. ૧૭૮૦ થી ૧૭૮૩ સુધી કર્ણાટકમાં પડ્યો. એનું મુખ્ય કારણ હૈદરઅલીના લશ્કરે કીધેલો નાશ હતું. ઇ. સ. ૧૭૮૩–૮૪ માં ઉત્તરના પ્રદેશમાં બ્રિટિશ મુલકની સરહદ લગણ દુકાળ પડ્યો હતો. તે વખતે ગવર્નર–જનરલ વોરન હેસ્ટિંગ્સે અનાજના મોટા કોઠારો ભરી મૂકી અણીને વખતે ખોલવા, એવા પ્રાચીન કાળથી ચાલતા દેશી રિવાજને પુષ્ટિ આપી હતી. એવો એક કોઠાર પટણામાં હજી પણ છે. ઇ. સ. ૧૭૯૦–૯૨માં મદ્રાસ દુકાળને વશ થયું. એ પ્રસંગે સરકારે ભૂખે મરતા લોકોને માટે બાંધકામ પ્રથમથીજ ઉઘાડ્યાં. દક્ષિણમાં ઇ. સ. ૧૮૦૨ થી ૧૮૬૬ સુધીમાં સાત દુકાળો પડ્યા હતા. ઇ. સ. ૧૮૩૮ માં તેમજ ઇ. સ. ૧૮૬૦–૬૧ માં વાયવ્ય પ્રાંત દુકાળથી ઘેરાયો હતો. ઇ. સ. ૧૮૭૩–૭૪ માં વરાડ પ્રાંતમાં ભારે દુકાળ પડ્યો; પણ સરકારે ઘણું દ્રવ્ય ખરચી ગરીબોને અન્ન પુરૂં પાડ્યું. ઇ. સ. ૧૮૭૬–૭૮ નો દુકાળ હિંદુસ્તાનના ઘણા ભાગમાં ફેલાએલો હતો. બંગાળા,

આસામ અને બ્રહ્મદેશજ એમાંથી મુક્ત હતા. દક્ષિણમાં એનું જોર બીજા ભાગો કરતાં ઘણું વધારે હતું. એ પ્રસંગે અંગ્રેજ સરકારે ઘણાં બાંધકામ ઉઘાડી લાખો માણસોને મરતાં બચાવ્યાં. એ દુકાળ પછી સરકાર દર વર્ષે અમુક રકમ જુદી કાઢી દુકાળને માટે એક મોટું ફંડ એકઠું કરતી જાય છે.

ઇ. સ. ૧૯૦૦માં આખા ભરતખંડમાં ભારે દુકાળ પડ્યો હતો. પણ હાલના સમયમાં આગગાડીથી દૂરમાં દૂર ભાગો પણ જોડાએલા છે, અને અંગ્રેજ સરકારની રાજ્યવ્યવસ્થા ઉત્તમ પ્રકારની છે, તેથી દુકાળની પીડા અગાઉ જેવી લાગી નહિ. સ્થળે સ્થળે મોટા-પાયા પર બાંધકામ ઉઘાડ્યાં હતાં. ઈંગ્લાંડ, યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ વગેરે પરદેશથી મોટાં ઉઘરાણાં ભરાઈ ગરીબ લોકોના આશ્રયને માટે



દુકાળના બાંધકામનો દેખાવ.

આવ્યાં હતાં. આ દુકાળમાં ઘણાં ઢોરોનો નાશ થયો. ખેડુતોને ખેતીના કામમાં મદદ કરવા અને ઢોરો વગેરે ખેતીનાં સાહિત્યો ખરીદવા સરકાર તરફથી તગાવી આપવામાં ભારે રકમ ખરચાઈ હતી. મહેસુલ ન ભરી શકે તેવાઓને સરકારે તે માફ કર્યું હતું. દુકાળનું મોટું ઉઘરાણું થયું છે, તેમાંનો કેટલોક ભાગ ભવિષ્યના ઉપયોગને માટે રહેવા દીધો છે. નહેરો વધારે વધારે સ્થળે પુરી પાડવા બનતી ગોઠવણ કરવા તેમજ તીડોનાં ટોળાં પડવાથી પાકનો

નાશ થતો અટકાવવા દયાળુ સરકારે ઉપાયો યોજ્યા છે, અને વિશેષ વિશેષ યોજતી જાય છે. આવાજ ઉપાયોથી દુકાળનાં માઠાં પરિણામો અટકાવી કે ઓછાં કરી શકાય છે.

ગુજરાતમાં ગયા બસેં વર્ષમાં સાત દુકાળો પડ્યા છે, તેમાં સુડતાળો, અગણોતરો અને છપ્પનીઓ મોટા મોટા કાળ હતા. ઇ. સ. ૧૭૯૦–૯૧ માં એટલે સુડતાળામાં માબાપે બાળકો વેચ્યાંની કે મરવા તજી દીધાંની હકીકત મળે છે. તેમજ ઇ. સ. ૧૮૧૨ માં એટલે અગણોતરામાં એથી પણ વધારે ત્રાસદાયક અને જેથી શરીરનાં રૂવાં ઉભાં થાય એવો ઇતિહાસ મળી આવે છે. ભૂખે મરતાં લોકોએ છોકરાંનો આહાર પણ કર્યો હતો. આવા કમકમાટ ભરેલા બનાવો છપ્પનીઆમાં બન્યા ન હતા. તેનું કારણ એ કે દુકાળીઆઓને સરકાર તરફથી વખતસર પૂરતી મદદ આપવામાં આવી હતી.

पाठ ४६. वहेवारमां कुशळता अने धोरण.

નોકરી, વેપાર, કળા, રાજકારભાર વગેરે સઘળા વહેવારમાં જોઇશું, તો એક માણસ વધારે ફાવે છે, અને બીજો તેની જોડનો હોવા છતાં પાછળ પડે છે. એક સરખી ઉંમરના બે છોકરા સાથે ભણવા માંડે છે, તેમાં આગળ જતાં એક મોટો પંડિત બને છે, અને બીજો સાધારણ રીતે ભણેલો હોય છે. તેમજ તેવાજ બે જણા સાથે વેપાર કરવા માંડે છે, તેમાં આગળ જતાં એક મોટો વેપારી બને છે, અને બીજો સાધારણ દુકાનદારજ રહે છે. એમ ફેર પડવાનું કંઈ કારણ હોવું જોઈએ. તેનું કારણ મુખ્યત્વે તેની બુદ્ધિ, કામકાજ કરવાની આવડ, અને રીત ઉપર આધાર રાખે છે.

काम कामने शीखवे છે, એ કહેવત મુજબ કોઈ પણ કામમાં પડ્યા પછી તે કરવાની આવડ આવે છે. પછી અનુભવથી અને અભ્યાસથી તે આવડ વધે છે, એટલે કુશળતા પ્રાપ્ત થાય છે. સુથારનો છોકરો પ્રથમ ગમે તેમ વાંસલો મારતાં શીખે છે, પણ પછીથી તે લાકડાં ઘડી જાણે છે. જેમ જેમ તેને વધારે અનુભવ અને અભ્યાસ થાય છે, તેમ તેમ તેની આવડ વધે છે, અને અંતે તે

કામમાં તે કુશળ થાય છે. તેની કામ કરવાની રીતમાં જો કંઈ ધોરણ હશે તો તેની કુશળતા ઊગી નીકળશે.

ઉપર કહ્યા પ્રમાણે કુશળતા દીપી નીકળવાને માટે ધોરણની જરૂર છે. કયે રસ્તે કામ કરીશું તો તે જલદી અને સારૂં થશે, એ વાત પ્રથમ વિચારી જે રીત નક્કી કરવામાં આવે છે તેને ધોરણ કહે છે. ધોરણ નક્કી કરવામાં બુદ્ધિ અને આવડની જરૂર છે. બુદ્ધિ વિદ્યાથી અને અવલોકનથી વધે છે. ધોરણ અવલોકનથી, દેખાદેખીથી અને પ્રયોગ કરી જોવાથી સુધરે છે. જેમ ધોરણ સારૂં કે નઠારૂં હોય છે, તેમ કામ સારૂં કે નઠારૂં અથવા વહેલું કે મોડું થાય છે. એક છોકરો આખો પાઠ ઉતાવળથી વાંચી પુરો કરે છે. ચોપડી બંધ કર્યા પછી તેને પૂછશો કે તેં શું વાંચ્યું, તો તે કંઈ કહી શકશે નહિ. બીજો છોકરો ધીમે ધીમે વાંચે છે, પણ દરેક શબ્દ ઉપર અને વાક્ય ઉપર ધ્યાન આપવાની રીત રાખે છે, અને તેથી તે વાંચી રહ્યા પછી તેનો સાર કહી શકશે. કોઈ છોકરાને નિબંધ લખવાનો મળતાં એકદમ ૨૦–૨૫ લીટીઓ ચીતરી કાઢશે, પણ તેમાં ઢંગ કે ધડો કંઈ નહિ હોય. બીજા છોકરાને લખવાનું કહેતાં તે વિચાર કરવા બેસે છે, કે આ વાતમાં શું શું વિચારવાનું ને લખવા જેવું છે, અને તે વિચાર્યા પછી તેટલી વાત લખે છે; તેનું લખાણ થોડું હશે પણ સારવાળું માલમ પડશે. આ દૃષ્ટાંત સાદાં છે, પણ ધોરણ રાખવામાં ને ન રાખવામાં કેટલો ફેર છે, તે આટલાથી પણ દીસી આવે છે. એ ધોરણસર વાંચનાર અને લખનાર બે જણને વિચાર કરવાની ટેવ પડે છે, તેથી તેમની બુદ્ધિ અને બીજી શક્તિઓ ખીલે છે, અને જેમ જેમ આ કસરતમાં તેમનાં મન ઘડાય છે, તેમ તેમ તેમની આવડ વધે છે, ને તેઓ લખવામાં ને વિચારવામાં કુશળ થાય છે. ઘોડાને લગામના કબજામાં રાખ્યાથી તે જેવું કામ કરે છે, તેમ કુશળ બુદ્ધિવાળાના હાથમાં ધોરણની લગામોમાં રહેલાં કામ ફળે છે. સારા ધોરણ પર કેળવેલાં ૩૦૦૦ હજાર માણસના લશ્કર વડે કલાઇવે પ્લાસીની લડાઈમાં સુરાજ-ઉદ-દૌલાના કંઈ પણ ધોરણ વગર કેળવેલા ૭૮૦૦૦ લશ્કરનો પરાજય કર્યો હતો. ધોરણસર કેળવણી લીધેલો કારીગર જેવો માલ બનાવી શકે છે, તેવો માલ વગર ધોરણે કામ કરનાર કારીગર ગમે તેટલી મહેનતે પણ કદી કરી શકતો નથી.

બોલવામાં, ચાલવામાં, વિચારવામાં અને ટુંકામાં આહારવિહારના અને બીજા સર્વે પ્રસંગોમાં પ્રથમથી સારાં ધોરણ નક્કી કરી રાખવાથી, અને તે પ્રમાણે વર્તવાથી બહુ સારાં ફળ આવે છે. એકથી વધારે કામ સાથે લાગાં કરવાનો પ્રસંગ પડે, ત્યારે કયું કામ પહેલું લેવું અને કયું પાછળથી લેવું; ઘણાં માણસ પાસે કામ લેવાનું હોય ત્યારે કોને કેટલું અને કેવું કામ સોંપવું; એ સઘળી બાબતોમાં અનેક વિચાર કરી રાખનાર અને તે પ્રમાણે ધોરણ બાંધનાર માણસ पाणी पहेलां पाळ बांधवा જેવું દીર્ઘદૃષ્ટિનું અને અગમચેતીનું કામ કરે છે. એ ધોરણ પાળવા અને પળાવવામાં થોડા વખતમાં, થોડી મહેનતે, થોડા ખરચથી અને જોઈએ ત્યારે જવાબ દે એવી રીતે વધારેમાં વધારે ફળ જે મેળવી શકે છે, તે માણસ તે કામમાં વધારે કુશળ ગણાય છે. તે કુશળતા નિરંતર વિચાર સાથે ઉદ્યોગથી અને તે કામમાં ટેવાવાથી વધે છે, અને પ્રમાણિકપણાથી વધારે ફળ આપે છે. એવી કુશળતાવાળા માણસોમાં અમદાવાદવાળા રાવબહાદુર રણછોડભાઈ છોટાલાલ તથા શેઠ મનસુખભાઈ ભગુભાઈ, અને નવસારીના શેઠ જમશેદજી નસરવાનજી ટાટાનાં નામ જાણીતાં છે. તેમણે પોતાની બુદ્ધિ, કુશળતા અને પ્રમાણિકપણાથી મિલો જેવાં મોટમોટાં કારખાનાં જમાવ્યાં, અને તેમાંથી લાખો રૂપીઆ પેદા કરી તેનો લાભ દેશને આપ્યો. યુરોપ, અમેરિકા અને જાપાનના કારીગરો, વેપારીઓ વગેરે આવી કુશળતા જાતે વધાર્યા કરે છે, અને પોતાનાં બાળકો એવાં કુશળ થાય તે માટે નાનપણમાંથી તેમની સંભાળ લે છે.

पाठ ४७. प्राचीन रोम.

ગ્રીસની પશ્ચિમે લાંબો દ્વીપકલ્પ છે તેને ઇટાલી કહે છે. એ દ્વીપકલ્પ ભૂમધ્યસમુદ્ર સુધી લાંબો પ્રસરેલો છે. ઇ. સ. પૂર્વે શુમારે ૮૦૦ વર્ષ પર એમાં જુદી જુદી જાતો વસતી હતી. એમાંની કેટલીક જાતો આર્ય ભાષાઓ બોલતી હતી. કેટલીક જાતના લોકે મળીને રોમ શહેર વસાવ્યું હતું. એ શહેર પશ્ચિમ કિનારાથી થોડે છેટે ટૈબર નદીને કાંઠે

નીચી ટેકરી પર બાંધ્યું હતું. રોમ શહેર આરંભમાં નાનું અને દુર્બળ હતું. લોકો થોડા સુધરેલા હોઈ જંગલી જેવા હતા, અને પોતાના પાડોશીઓ જોડે નિરંતર લડાઈ ટંટા કર્યા કરતા. પહેલાં તો તેમના પર રાજાઓનો અમલ હતો. પરંતુ ઘણાં વર્ષ પછી રાજાઓને ઉઠાડી મૂકી રોમન લોકે પોતાનામાંથી પસંદ કરેલા માજીસ્ટ્રેટોની મારફત રાજ્યકારભાર ચલાવવાનો ઠરાવ કર્યો. તેમના ઉપરી બે મુખ્ય માજીસ્ટ્રેટ હતા, તેઓ કોંસલ કહેવાતા. એ કોંસલો દર વર્ષે પસંદ કરીને ઠરાવવામાં આવતા. રાજ્યના મુલકી અને લશ્કરી ખાતાંનો વહીવટ તેમને હસ્તક હતો. અમીરો અને સાધારણ લોકો એવા પ્રજાના બે મુખ્ય જથા અથવા જાતો હતી. શરૂઆતમાં લગભગ તમામ સત્તા અમીરોના હાથમાં હતી. તેઓ સાધારણ લોકની અદેખાઈ કરી તેમને રાજ્યમાં સામેલ ન થવા દેવાની બનતી કોશીશ કરતા. એ કારણથી બંને જાતો વચ્ચે ઘણા કજીઆ થતા, અને વખતે મારામારી પણ થતી. પરંતુ સાધારણ લોકનું પ્રાબલ્ય હળવે હળવે વધતું ગયું, અને તેમણે અમીરો સાથે સામેલ રહી રાજ્યકારભાર ચલાવવાનો હક મેળવ્યો. મુખ્ય રાજ્યસભાને સેનેટ કહેતા. એ સભા ઈંગ્લાંડની



રોમની રાજ્યસભાનું મકાન.

પાર્લમેંટને કંઈક મળતી હતી. એમાં ૩૦૦ સભાસદો હતા. એ સભા

જામદારોનું, લશ્કર, નૌકાસૈન્ય, તાબાની રૈયત અને પરદેશી પ્રજાઓ વગેરેને લગતી બાબતો પોતાના કાબુમાં રાખી, તેની ચર્ચા કરી નિકાલ કરતી.

રોમન લોકો ઘણા ગંભીર હોઈ કાયદા, ધર્મ અને કુટુંબસંસાર પર ઘણો ભાવ રાખતા. ગાયન, ચિત્રકામ, અને શિલ્પકળા પર તેમને પ્રીતિ ન હતી. એ બાબતમાં તેઓ ગ્રીક લોકથી જુદા પડતા. તથાપિ તેમણે એ કળાઓ ગ્રીસમાંથી આણી પોતાનામાં દાખલ કરી. તેમણે મુખ્યત્વે પોતાના રાજ્યના હિત, ખેતીવાડી અને યુદ્ધ પર લક્ષ આપ્યું. તેઓ ઉગ્ર, બહાદુર અને કવાયતી સૈનિકો હતા. તેમણે ઇટાલીમાંની બીજી બધી પ્રજાઓને ધીમે ધીમે વશ કરી દરીઆ પર જીત મેળવવાનો આરંભ કર્યો. એથી ઇ. સ. પૂર્વે શુમારે ૨૬૦ માં કાર્થેજ જોડે ઝઘડો ઊઠ્યો. એ સંસ્થાન ફીનિશિઆના લોકોએ વસાવ્યું હતું. રોમ અને કાર્થેજની વચ્ચે લાંબા સમય લગી વિગ્રહો ચાલ્યા. કાર્થેજના મહાન સરદાર નામે હાનિબાલે ઘણી વાર રોમન લોકોને હરાવ્યા. પરંતુ આખરે રોમ વિજયી થયું, અને તેણે પોતાના હરીફને જમીનદોસ્ત કર્યું. ત્યાર-પછી રોમન લોકે દૂરના પ્રાંતો જીતી લીધા. સ્પેન, ગ્રીસ, મકદુનીઆ, સીરિઆ, એશિઆમૈનર, મીસર અને ઉત્તર આફ્રિકા વારાફરતી તેમને તાબે થયા. પરંતુ પરદેશી યુદ્ધોને લીધે પરદેશના મોજશોખ અને દુર્વ્યસનો દાખલ થઈ લોકોની રીતભાતમાં બગાડ પેઠો. વિજયી સરદારોનું જોર અતિશય વધી પડ્યું; તેમણે સ્વતંત્ર રાજ્યકર્તા થઈ પડવાનો પ્રયત્ન કરવા માંડ્યો, અને લગભગ સો વર્ષ લગી માંહોમાંહે લડાઈઓ અને ભયંકર કતલો ચાલ્યા કરી.

ઇ. સ. પૂર્વે શુમારે ૫૦ માં બીજા બધા કરતાં વધારે જબરો સરદાર નામે જુલિયસ સીઝર થયો. રોમનો વાસ્તવિક પાદશાહ થઈ પડી તેણે રાજ્ય વ્યવસ્થામાં સુધારો કર્યો. તેને કાવતરાથી મારી નાખવામાં આવ્યો, પરંતુ તેના ભત્રીજા આગસ્ટસે ઘણી લડાઈઓ લડી ઇ. સ. પૂર્વે ૩૦ માં પાદશાહીની ફરી સ્થાપના કરી. પાદશાહોના સમયમાં રોમ શહેર દુનીઆમાં સર્વથી ધનાઢ્ય અને ભવ્ય થઈ પડ્યું. ઉપર જે દેશો કહ્યા તે ઉપરાંત બ્રિટન, ફ્રાંસ, જર્મની અને તુર્કસ્તાન પર પણ રોમની સત્તા હતી. એના તાબાના પ્રાંતોમાં રાજ્યવહીવટ એકંદરે ઠીક ચાલતો હતો,

અને તેનાં સૈન્યો દુશ્મનોને સહેમાં રાખતાં, તેથી તેઓ દ્રવ્યવાન અને આબાદ થયાં. પરંતુ ૪૦૦ વર્ષ પછી સરહદની પેલી મેરના જંગલી લોકો અતિશય વધી પડી જોરાવર થયા. તેમણે રાજ્ય પર ધસારો કરી રોમ સર કર્યું. તથાપિ એ વેળાએ પણ રોમના રાજ્યનો અંત આવ્યો નહિ, કેમકે પાદશાહોએ રોમ તજી કોંસ્ટંટિનોપલને પાટનગર બનાવ્યું. ત્યાં બીજાં ૧૦૦૦ વર્ષ લગી પૂર્વ તરફનું એ અર્ધું રાજ્ય આબાદ રહ્યું. આખરે ઇ. સ. ૧૪૫૩ માં બીજા મહંમદની સરદારી નીચે તુર્ક લોકોએ કોંસ્ટંટિનોપલ જીતી લીધું.

રોમમાં મહાન યોદ્ધા ઉત્પન્ન થયા એટલુંજ નહિ, પણ મોટા ઇંજનેરો, સ્મૃતિકારો અથવા કાયદા બાંધનારા, કવિઓ અને ઇતિહાસકર્તાઓ પેદા થયા. તેમના કાયદા અને ભાષા પરથી સાંપ્રત કાળની કેટલીક યુરોપી પ્રજાઓના કાયદા અને ભાષા થયાં છે. યુરોપી પ્રજાઓને ખ્રિસ્તી કરવામાં પણ રોમે મદદ કરી. જેમ વખત ગયો તેમ પાદશાહોએ જુના રોમન અને ગ્રીક દેવતાઓને છોડી દઈ ઇસુખ્રિસ્તનો ઉપદેશ માન્ય કર્યો, અને તેમની પ્રજાએ તેમનું અનુકરણ કર્યું.

ઉગ્ર—ગુસ્સાવાળા. | પ્રાબલ્ય—જોર.

पाठ ४८. जींदगी विषे.

झुलणा छंद.

सत्य छे जींदगी जरुरिआती तणी, समज समशान नहि ठाम छेलो,
जीव कायातणो योग जे कारमो, धार मा एक ठामे ठरेलो;
माटीना मानवी माटी मांहे मळी, काय तारी जशे जाण भाई,
जीव जाणे नहि जाय जुदो पडी, कायनो थाय शो हाल आहीं? १.

जगतमां जनमीने मोज बहु माणवी, एम नहि तो हृदे रोष आणो,
कांय एमांयनुं काम आ ठाममां, छे नहि एम आपेज जाणो;
पण बहु प्रेमथी नित्यना नेमथी, आजथी थाय काले वधारो,
एम उद्यम करो काम सु आदरो, वांदरो वे'म आणे नकारो. २.

पांख तुं काळनी झांख झिणाशथी, वेग वीजळी तणो जाय हारी
हुनरनो पार नहि यार आ वारमां, शीखवा साध जे रीत सारी;
हैये हींमत धरी हेत हरिपें करी, सत्य उद्योगमां रहेने राजी,
सबळ बा'दुर बनी धर्मने धारी तुं, मोतना डरथी नहि थईश पाजी. ३.

जगत रणक्षेत्रने नेत्रथी न्याळी तुं, भाळीले भावथी अल्प जेवुं,
ठाम बे जामनो हामथी जाणी ले, आणीले आंखमां झांख एवुं;
काम कर हामनां नाम अविचळ रहे, देव पण दानथी मुक्ति आपे,
चाबुके चालतां ढोर आ ठोरमां, तुं न था तेम प्रभुने प्रतापे. ४.

अगमने आसरे नहि रही नाशरे, थाशे सारुं सही एम जाणी,
वीती गई वात ते छो जती जाण तुं, आण नहि दीलमां खेद आणी;
हालनो काळ तो भाळ सौथी भलो, झाल उद्यम हवे दोष हांकी,
दीनता दाखी दील देवने राखीने, काम कर हामथी तर्त ताकी. ५.

जींदगानी खरी मोट मोटा तणी, याद आपी खरुं एम बोले,
कोई ए मांहेना लोकना नोक तो, क्यां हता एक तरणाज तोले;
तेज प्रख्यातिने पामीआ ने वळी, जामीआं जोर जेनांज भारी,
एम जो आपणे चाहीए चित्तथी, थाय संसारमां कीर्ति सारी. ६.

वासना वेरीने काम एवां करो, नाम निशानी रही जाय जेथी,
दाखलो आपणो जोईने कोई जन, मन थकी मानीले धीर एथी;
जगत दरीआ विषे खेडतां जेहनुं, वा'ण भागे खराबे चढेथी,
आदमी एकलो अरणवे आथडे, पास पोता कने ना रहेथी. ७.

चाल तैयार था झाल तुं कामने, हामने हेत हैयेज राखी,
मंड बहु मोहथी आळसाईने तजी, झालीले चंचळे जाळ नाखी;
धीरता धारीने काम कर कारमां, हार मा काम करवे कदापि,
काम पुरुं थये दामनी वाट जो, आम तो ईश रे' शेज आपी. ८

ओ अल्या मानवी मारुं मनमां सूणी, था गुणी गाई नव छंद रुडा,
वात एमां कही धार ध्याने लही, आण नहि ऊर विचार, मुंडा;
रंक रणछोडनी विनति वेगथी, वांचीने तोळ तत्काळ एने,
भक्तिना भावथी चा'य मनसुख तो, दास प्रभुनो थई सेव तेने. ९.

જામ—રાત્રિ.

पाठ ४९. फ्लोरेंस नाइटिंगेल.

આ અતિદયાળુ અંગ્રેજ સ્ત્રી **વિલિયમ શોર નાઇટિંગેલ** નામે એક શ્રીમંતની પુત્રી હતી. તે ઇ. સ. ૧૮૨૩ માં ફ્લોરેન્સમાં જન્મી હતી. બાલ્યાવસ્થામાં તે પિતા સાથે ડર્બી પરગણામાં રહેતી ત્યારથીજ તેનો પ્રાણીમાત્ર તરફ દયાભાવ સ્પષ્ટ માલમ પડતો. મનુષ્યજ નહિ પણ બીજાં પ્રાણી પણ તેના દયાળુપણાને લીધે તેને અતિશય ચાહતાં. તેનાં માબાપે તેને સારી કેળવણી આપી હતી. તેનું હૃદય એવું તો કોમળ હતું કે કોઇનું પણ દુઃખ તેનાથી દેખી શકાતું નહિ. તેના ગામની પાસે રોજર નામનો એક ભરવાડ રહેતો. તેની પાસે કેપ નામનો ઘેટાંનો રક્ષક કુતરો હતો. એક દિવસ **ફ્લોરેંસે** તે કુતરો દીઠો નહિ અને ઘેટાંને ગમે તેમ ભટકતાં દીઠાં.



આથી તેણે ભરવાડને પૂછ્યું કે **કેપને શું** થયું છે? ભરવાડે જવાબ દીધો કે કોઈ ઘાતકી છોકરે પત્થર માર્યો, તેથી તેના પગને સખત ઇજા થઈ છે, અને તે બચે એમ મને લાગતું નથી. હું ધારૂં છું કે તેને

દુઃખમાંથી મુક્ત કરવાને મારે તેનો નાશ કરવો પડશે. એમ બોલતાં બોલતાં તેની આંખમાં જળઝળીઆં ભરાઈ આવ્યાં. આ સાંભળી ફ્લોરેંસે એકદમ તે ભરવાડને ઘેર જઈ કેપનો પગ તપાસ્યો. તેણે જોયું કે તેના પગને આરામની જરૂર છે. આરામથી તે થોડા દિવસમાં સાજો થશે. તેની સાથે એક મિત્ર હતો તેણે કહ્યું, એના પગ પર કોકરવાયું પાણી રેડી સેક કરવાથી એને એાછી ઇજા થશે. આ સલાહ પ્રમાણે ફ્લોરેંસે બરદાસ કરી, તેથી તે ત્રણ ચાર દિવસમાં તદન નિરોગી થઈ ગયો. આ રીતે પરોપકાર અને પરદુઃખભંજનમાં પરાયણ થઈ જીવન નિર્ગમન કરવાનો તેનો નિશ્ચય બાળપણથીજ જણાઈ આવતો હતો.

મોટપણે ફ્લોરેંસ વિશેષ દયાળુ અને હિંમતવાન થઈ, અને માંદાની માવજત કરવાની કળામાં ઘણી પ્રવીણ બની. ઇ. સ. ૧૮૪૪ માં દવાખાનાંની સ્થિતિ તરફ તેનું ધ્યાન ખેંચાયું. તેણે યુરોપનાં મુલકી અને લશ્કરી દવાખાનાંની મુલાકાત લીધી, અને પારિસમાં દરદીની માવજત કરવાનું અને દવાખાનાંની વ્યવસ્થા રાખવાનું જ્ઞાન મેળવ્યું. જર્મનીમાં પણ તેણે એજ વિષયનું શિક્ષણ લીધું. ઇંગ્લાંડ પાછી ફર્યા પછી લંડનમાં સ્ત્રીશિક્ષકો માટે બાંધેલા એક આરોગ્યાલયને તેણે સુધારી સારી સ્થિતિમાં આણ્યું. આમ તેણે દશ વર્ષ તાલીમ લીધી. પછી ઇ. સ. ૧૮૫૪–૫૬ માં ઇંગ્લાંડ, ફ્રાંસ અને તુર્કસ્તાનને રૂશિઆ સાથે વિગ્રહ થયો. ઇ. સ. ૧૮૫૪ ની વસંતઋતુમાં ૨૦,૦૦૦ માણસોનો દરિઆઈ કાફલો સજ થઈ પૂર્વ તરફ રૂશિઆ જોડે યુદ્ધ કરવા ગયો, અને ૨૦ મી સપ્ટેંબરે આલ્માની લડાઈ થઈ. એ લડાઈમાં ઘાયલ થએલાને બાસ્ફરસને કિનારે બાંધેલાં દવાખાનાંમાં મોકલ્યાં. દરદીની સંખ્યાથી એ દવાખાનાં ચકચુર ભરાઈ ગયાં. ત્યાં એવી તો ગેરવ્યવસ્થા હતી, કે રણક્ષેત્રના કરતાં પણ વિશેષ મનુષ્યો મરવા લાગ્યાં. એ વૃત્તાંત સાંભળી ફ્લોરેંસ નાઇટિંગેલનું હૃદય પીગળી ગયું, અને કેટલીક સ્ત્રીઓને સાથે લઈ તેણે સ્કુટેરાઈ જવાનો વિચાર ઇંગ્લાંડના લશ્કરીખાતાના ઉપરી અમલદારને જણાવ્યો. અમલદારની રજા મળી એટલે અઠવાડીઆમાં તે ઇંગ્લાંડથી નીકળી, અને ચૌદ દિવસમાં કોંસ્ટંટિનોપલ પહોંચી. તે સમયે દરદીના ખંડોમાં ૨૩૦૦ માણસો તો હતાંજ, અને ઇંકરમેનની લડાઈથી એ સંખ્યામાં વધારો થયો. એ બધાની માવજત

કરવા તેણે ઘટતી વ્યવસ્થા કરી, અને એવી તો સારી સારવાર કીધી, કે પરોપકારી સ્ત્રી તરીકે ઇતિહાસમાં તેનું નામ અમર રહેશે. આરોગ્યતાના નિયમો બરાબર ન જાળવવાથીજ ઘણાં દવાખાનાંમાં મરણની સંખ્યા ભારે હોય છે, એમ તેને ખાતરી થઈ, તેથી દવાખાનાની સ્થિતિ સુધારવાનો અને દરદીની યોગ્ય વ્યવસ્થા કરવાનો તેણે ભગીરથ પ્રયત્ન કર્યો. એ કામ તે વીસ વીસ કલાક સુધી લાગલાગટ વિરામ લીધા વિના કરતી. આ દરદીઓની તેણે એવી સંભાળ ન લીધી હોત તો તેમની દુર્દશાનો પાર રહેત નહિ. ભૂખ, તરસ અને નિદ્રાનો પણ તેને અવકાશ મળ્યો નહિ, અને તેની તેણે દરકાર પણ રાખી નહિ. અંતે તે અતિશ્રમથી માંદી પડી, તોપણ તેણે માથે લીધેલું કામ પુરૂં થતાં સુધી છોડયું નહિ. તે માંદી પડી, તોપણ ઇ. સ. ૧૮૫૬ ની ૨૮ મી જુલાઈએ અંગ્રેજો તુર્કસ્તાનમાંથી પાછા ફર્યા ત્યાં સુધી તે ત્યાંજ રહી. ગમે તેટલાં વિઘ્ન વેઠીને પણ હાથમાં લીધેલું કામ પાર પાડવું એ સજ્જનો પોતાનો ધર્મ સમજે છે.

આ સમયે મિસ નાઇટિંગેલને જે અનુભવ મળ્યો અને તેના શ્રમથી જે અનિષ્ટ પરિણામો થતાં અટકયાં, તેથી તેનું મન લશ્કરી દવાખાનાંની સ્થિતિ સુધારવા તરફ દોડયું. દવાખાનાં કેમ સુધારવાં અને માંદાંની માવજત શી રીતે કરવી તે વિષે તેણે પુસ્તકો પ્રસિદ્ધ ર્યાં, તેથી ઇંગ્લાંડનાં દવાખાનાંમાં ઘણો સુધારો થયો છે. એ ઉપરાંત તેણે સ્ત્રીઓની ઉન્નતિ થાય એવાં અનેક કામોમાં પણ વખતો વખત ઘણો ભાગ લીધો છે. પરમેશ્વરે તેને વૈભવવાળી જીંદગી ભોગવવાની અનુકૂળતા આપેલી છતાં તેણે ભારે ભારે શ્રમ વેઠી આખી જીંદગી પરમાર્થ કરવામાં ગાળી છે. એના જેવી ત્યાગી અને પરોપકારી સ્ત્રી કે પુરૂષ જે દેશમાં જન્મે છે તે દેશને ધન્ય છે.

પાઠ ૫૦. પિંઢારા અને ઠગ.

મરાઠા લોકો પ્રથમ લુટારાનો ધંધો કરતા હતા, અને તેમના સરદારો લુટારાનાં ટોળાંના આગેવાન હતા. ધીમે ધીમે સત્તા જામી એટલે તેમણે એ કામ છોડી દેવા માંડ્યું. હવે એ ધંધો પિંઢારા લોકોએ હાથમાં લીધો. એ લુટારાનાં ટોળાંમાં મરાઠાઓજ નહિ, પણ અફગાન અને જાટ લોકો પણ હતા. મોગલ રાજ્યની પડતી થવાથી ઉત્પન્ન થએલાં હિંદુ અને મુસલમાની ઉપરાજ્યોમાં જે લોકોનો સમાવેશ ન થયો, તેમણે લુટારાનાં ટોળાં બંધાઈ રાજ્યને અને લોકોને ત્રાસ આપવા માંડ્યો. વોરન હેસ્ટિંગ્સની પ્રબળ કારકિર્દીમાં બંગાળામાંથી તેમનું મૂળ કાઢી નાખવામાં આવ્યું; પરંતુ મધ્ય હિંદુસ્તાનમાં તેઓ વધારે ફાવ્યા, અને ભારે લડાઈઓ થઈને સરદાર માર્યા ગયા ત્યારેજ તેઓ નિર્મૂળ થયા.

પિંઢારા લોકોની મુખ્ય છાવણી માળવામાં હતી, પણ તેઓ મધ્ય હિંદુસ્તાનમાંજ લૂટ કરતા એમ ન હતું. સૈંકડો અને કોઈ વખત સહસ્રો માણસોનાં ટોળાં ઘોડેસવાર થઈ મુંબઈ અને મદ્રાસના સામા કિનારા સુધી જતાં. બહાદુર સરદાર અમીરખાને તેમને કેળવી ઘણી ટુકડી બાંધી હતી, અને તેની પાસે કેટલુંક તોપખાનું હતું. ચીતુ અને કરીમ એ બીજા બે બળવાન સરદાર હતા. તેમની સત્તા એટલી બધી હતી, કે કેદ પકડાએલા સિપાઈઓને છોડવવાને એક વખત સિંધિઆને પંદર લાખ રૂપીઆ તેમણે આપ્યા હતા. મરાઠા સરદારો આ લોકોને પરોક્ષ આશ્રય આપતા, તેથી એ હિંદુસ્તાનની પ્રજાને ત્રાહે ત્રાહે પોકરાવતા. એ દુઃખમાંથી પ્રજાને મુક્ત કરવાને લૉર્ડ હેસ્ટિંગ્સે ઇ. સ. ૧૮૧૭ માં ૧,૨૦,૦૦૦ માણસનું મોટું લશ્કર ભેગું કર્યું. આમાંનું અર્ધું ઉત્તરમાંથી અને અર્ધું દક્ષિણમાંથી તેમના પર તૂટી પડ્યું. આમ બંને તરફથી સપડાઈ જવાથી તેમને શરણે થવું પડ્યું. સિંધિઆ ભયભીત થવાથી તેમને સહાયતા આપી શક્યો નહિ. અમીરખાનને વશ કીધો એટલે તેણે લશ્કરને રજા આપી. બીજાં ટોળાં પર હુમલો કરી તેમને કતલ કીધાં. કરીમ અંગ્રેજ લશ્કરને શરણે થયો. ચીતુ જંગલમાં નાસી ગયો, ત્યાં તેને વાઘે ફાડી ખાધો. આ પ્રમાણે દયાળુ અંગ્રેજ સરકારે પિંઢારાના ત્રાસમાંથી પ્રજાને છોડવી સલાહશાંતિનું સુખ આપ્યું.

ઠગ લોકો પિંઢારા કરતાં પણ વધારે વિકરાળ અને ત્રાસદાયક.



ઠગ લોકો.

હતા. તેઓ ધર્મને નિમિત્તે કમકમાટ છૂટે એવી રીતે અનેક માતબર લોકોનાં ખૂન કરતા. દક્ષિણના કેટલાક ભાગમાં તેમને ફાંસીગરા કહેતા. ત્યાં તેઓ દેશી રાજાઓના રક્ષણ નીચે રહેતા, કેમકે તેમને તેઓ લૂંટમાંથી કેટલોક ભાગ આપતા. દશથી પચાસ સુધી અને કોઈ વખત તેથી પણ વધારે સંખ્યાનાં ટોળાં બંધાઈ સાધારણ વેપારીનું ડોળ કરી તેઓ ગામેગામ ફરતા. તેમનો સરદાર જમાદાર કહેવાતો. ગામને પાદરે મુકામ કરી તેમનામાંના કેટલાક ગામમાં ખબર કાઢવા જતા. કોઈ ધનાઢ્ય પુરૂષને પરદેશ જવું હોય તો તેને ફોસલાવી તેઓ વળાવા બનતા. તેમ ન થાય તો ગામમાંથી નીકળે કે તેની પાછળ જઈ તક સાંધી તેનું ખૂન કરતા. તેના ગળાની આસપાસ દોરડું કે કપડું નાખી બે જણ બે છેડા તાણતા, અને ત્રીજો તેનો પગ ખેંચી જમીન પર પાડતો, એટલે તેના પ્રાણ લેવામાં કંઈ હરકત પડતી નહિ. કેટલીક વખત ધર્મશાળામાં ઉતરેલા લોકોનું તેઓ રાત્રે ખૂન કરતા. ઘોડા પર મુસાફરી કરનારને લૂટવો હોય તો એક તેની સામા અને બીજો પાછળ જતો, અને તેની નજર ચૂકવી ત્રીજો તેનો હાથ પકડી જમીન પર નાખી દેતો. પછી હંમેશના રિવાજ પ્રમાણે તેને ફાંસો દઈ મારી નાખતા. આ પ્રમાણે એકનું ખૂન કરવામાં સાધારણ રીતે ત્રણ ઠગ રોકાતા; પણ એકજ માણસ

કોઈનું ખૂન કરી શકતો તો તે બહુ પરાક્રમી ગણાતો, અને તેની અને તેના કુળની ઘણાં વર્ષ સુધી પ્રશંસા થતી. ખૂન કર્યા પછી શબના કકડે કકડા કરી જમીનમાં દાટી દેતા.

જમીન ઉપરજ તેઓ લૂટ કરતા એમ ન હતું. નદી કિનારે પણ તેમનાં ટોળાં ભટકતાં. કાશી, પ્રયાગ વગેરે પવિત્ર યાત્રાસ્થળે જવાને તેઓ લોકોને ફોસલાવી તેમના રક્ષક થઈ વહાણમાં તેમનું ખૂન કરી શબને નદીમાં નાખી દેતા. તેઓ વહેમી હતા તેથી કેટલીક જ્ઞાતનું અને મુખ્યત્વે સ્ત્રીનું કદી ખૂન કરતા નહિ. તેઓ અનેક પ્રકારે લૂટના વિભાગ કરતા. કેટલોક અંશ ધર્મક્રિયા માટે તથા ટોળીમાંના મરણ પામેલાં માણસોનાં નિરાધાર બૈરાંછોકરાં માટે રાખ્યા પછી સામાન્ય રીતે તેઓ બાકી રહેલી લૂટમાંથી જમાદારને બે ભાગ, ખૂન કરનારાને દોઢ અને બાકીનાને એક ભાગ આપતા.

તેઓ કાલીના સેવક હતા, ને તેના આશ્રય નીચે પોતાનો ધંધો ચલાવતા. દરેક ખૂન કર્યા પછી કાલીની પ્રાર્થના કરી ખાંડનું નૈવેદ્ય ધરાવી ખૂન કરનારા ખાતા, અને એ ખાધાથી ઘણું બળ અને સામર્થ્ય આવતું એમ તેઓ માનતા. તેઓ કાલીના અનેક ઉત્સવ ઉજવતા, તેમાં ઘેટાં, ચોખા, ઘી, તેજાના અને દારૂનાં બળિદાન આપતા. કાલીને તેઓ ભવાની પણ કહેતા. મુસલમાનો પણ ભવાનીને આરાધતા.

આ પ્રમાણે ઠગ લોકો ઘણા ધર્માંધ અને વહેમી હતા. તેઓ શુકનને બહુ માનતા. ધારેલા કામમાં નિષ્ફળ થતા તો તેનો દોષ અપ-શુકનનેજ લાગુ પાડતા. સારા શુકન મળ્યા વગર કદી તેઓ પોતાને કામે નીકળતા નહિ.

ઠગ લોકોનો નાશ કરવા દેશી રાજાઓએ તેમજ અંગ્રેજ સરકારે ઘણે પ્રસંગે પ્રયત્ન કર્યો હતો; પણ ઇ. સ. ૧૮૩૧ થીજ પ્રબળ પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો. ઇ. સ. ૧૮૨૬ અને ૧૮૩૫ ની વચ્ચે બ્રિટિશ હિંદુસ્તાનના જુદા જુદા ભાગોમાંથી ૧૫૬૨ ઠગ પકડાયા હતા. લૉર્ડ વિલિયમ બેંટિકના વખતમાં કર્નલ સ્લીમેને ઠગનો નાશ કરી હિંદુસ્તા-નના લોકોને તેમના ત્રાસમાંથી મુક્ત કર્યા છે.

पाठ ५१. रत्नागरनां रत्नो.

शार्दूलविक्रीडित.

तारी रत्न तणी गुफा महीं शुं छे, तुं उदधि राखतो,
तेजस्वी बहु शक्तिओ मणि समी, ने मौक्तिको आपतो;
सर्वे जे चळके दिने नहि गणे, को जे वृथा दीपता,
चिंताशील समुद्र! राख तुज ते, नाए अमे मागता. १.

तारी पास बहु भर्युं धन, अरे रत्नो महा मूल्यनां,
नीचे शांति महीं रहे तुज तळे, दीपे तहींथी घणा;
हज्जारो बहु नावना करी चुरा, लक्ष्मी गुफा राखती,
क्रोधोन्मत्त समुद्र राख तुज ते, ना ए भूमि मागती. २.

छे रे तोय हजी बहु निधि तळे, मोटां पुरोमां फरी,
तारुं वारि विशाळ हैम भवनो, रेतीथी दीधां भरी;
प्रासादो जहीं रम्य नंदन क्रीडा, थाती तहीं शून्य छे,
रे रे उदधि दोड ते पर जनो, दे छे थवा नाश ते. ३.

छे रे तोय हजीय निधि तळीए, ने छे तरंगो महीं,
वीरो ने बहु सुज्ञ सज्जन भर्या, तें छेज वारि महीं;
तारुं गर्जन ना सूणे वळी नहि, सूणे युधे नाद जे,
प्रेत स्थान प्रचंड राख धन तुं, पाछा सहु आप ते. ४.

पाछां आप लीधेल विक्रमी जनो, ने रम्य चारु स्त्रीओ,
तें जे लूटीलीधेल छे भूमि थकी, जेने स्मरे स्नेहीओ;
रात्रि दिन करे बहु रुदनने, प्रीति विसारे नहि,
राख्या जाण दटेल द्वीप बुरजो, छे सर्व तारुं नहि. ५.

कांता सुंदरीना कंई प्रियतमो, तें लूटी लीधाज छे,
आशावान युवाननी प्रियतमा, तें लक्षी लीधांज छे;

तारे आ मुज वाक्य सूणवुं घटे, पाछो मतो आप तुं,
लेशे सिंधु भूमि अमूल्य जन ते, पाछां मुतो आप तुं. ६.

सुमंत.

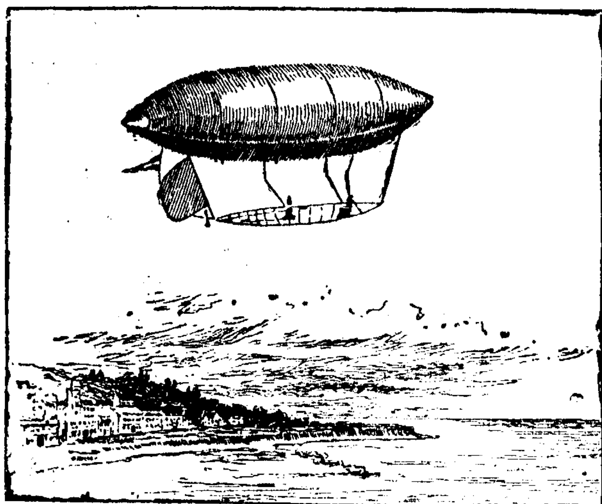
कविना पितानो मंदवाड.

भाई तोफानमां छे वा'ण, उपाय्यो नथी हाथ रे;
तारी जुगती तें कीधी खूब, पडी गई रात रे.
पारो मांड्यो उतरवा हेठ, जाण्युं सदीसा ताहरे;
मथे झाझुं फाव्यो नहि लेश, घेरो घाल्यो वादळे.
सढो कहां कहां ऊडी गयां दूर, फडफड थई चीथरां;
छूट्यो भारी भुंडो वंटोळ, करे जन क्यम खरां.
वा,ण डोलम डालां थाय, पाणी भरवा मांडतुं;
भांग्युं पुरे पुरुं सुकान, चक्कर भंमर दोडतुं.
माल त्रामी नाख्यो जो के खूब, तोये न पुरुं ते तरे;
घणा तणाया खलासी लोक, उतारु ते कां न मरे?
अंधकारमां ध्रुव ना देखाये, देखाए होकोए नहि;
उभो टकटक जुए टंडेल, डूबुं छुं कहारे ने कहीं.
जेम झाझो कीधो होय केफ, केफीने नहि होंसरे;
थाके घूम थयो टंडेल, धीमे काढे श्वासरे.
लालशंकर टंडेल वा'ण, चढी खरावे भांगीउं;
नर्मद वारस ते रह्यो रोई, खालीए खोखुं ना रह्युं.

नर्मदाशंकर.

ઉદધિ—સાગર.	પ્રચંડ—ભયંકર.
ક્રોધોન્મત્ત—ક્રોધથી ઉન્મત્ત-ગાંડો.	પ્રેતસ્થાન—મસાણ.
ચિંતાશીલ—ફીકરમંદ.	રમ્ય—સુંદર.
આરૂ—રૂપાળી	સદીસા—આગળથી.
પારો—૧ ગરમીમાપક યંત્રમાંનો. ૨ શરીરમાંનો ધાતુ.	હેમભવન—સોનાનો મહેલ.

पाठ ५२. अर्वाचीन विद्याना चमत्कार.



હવામાં ચાલતી મનવાર.

અર્વાચીન વિદ્યાના કેટલાક ચમત્કાર વિષે આગલા એક પાઠમાં થેાડીક હકીકત કહી છે. દરીઆ ઉપર પણ એ વિદ્યાની અદ્ભુત શેાધેા થઈ છે. જેમ જેમ તેાપોની બનાવટમાં સુધારેા થતો ગયેા અને તેની નાશ કરવાની શક્તિ વધતી ગઈ, તેમ તેમ નૈાકાબળમાં પણ સુધારેા કરવાની જરૂર પડી. લડાઈની મનવારોને લેાઢેથી મઢી દેવામાં આવી કે દારૂગેાળા તેની આરપાર પ્રવેશ કરી શકે નહિ. હાલ પાણીમાં ડૂબતી મનવારેા બનાવવામાં આવી છે. લડાઈની મનવાર તરીકે એ ઘણું બળવાન સાધન ગણાય છે. અંગ્રેજી નૈાકાસૈન્યમાં એવી મનવારેા વધારે વધારે બંધાતી જાય છે.

ડૂબતી મનવારે દરિઆઈ લડાઈમાં ઘણી ફતેહમંદ નીવડશે એમ લાગે છે. એની સામા બચાવ કરવાનું સાહિત્ય હજી બરાબર શેાધી કઢાયું નથી. ડૂબતી મનવારોના જેવી બીજી એક ચમત્કારિક શેાધ હવામાં ચાલતી મનવારેાની છે. એ શેાધ સેંટોસ ડ્યુમોંટ.

નામના એક પુરૂષે કરી છે. એ બ્રાઝિલમાં એક બૂંદદાણા વેચનારનો છોકરો છે. એ ઇ. સ. ૧૮૭૩ માં જનમ્યો હતો. પંદર વર્ષની વયે એણે એક વિમાન કે બલૂન ઊડતું જોયું, તે ઉપરથી એવા બલૂનો બનાવવા તરફ એની વૃત્તિ ગઈ. ત્રણ વર્ષ રહી એ પારિસ ગયો અને એ વિદ્યાથી માહીતગાર થયો. પછી એણે દરીઆનાં પાણીથી થોડે ઉંચે ચાલી શકે એવી હવામાં ચાલતી મનવાર બનાવી, અને પારિસમાં તેનો અખતરે કરી બતાવ્યો, તેમાં તેને જય મળ્યો. ઘણા પ્રયોગ કરી જોવાથી એને માલમ પડયું, કે એવી મનવાર પાણીથી બહુ ઉંચે રાખવાથી નુકસાનનો સંભવ છે. સેંટોસ ડયુમોંટ કહે છે, કે આગળ જતાં એવો સમય અવશ્ય આવશે કે જેમ હાલ આગગાડીમાં બેસી એક સ્થળેથી બીજે ધારેલ સ્થળે જઈ શકાય છે, તેમજ હવામાં ચાલતી મનવારોમાં બેસી મન માનીતી જગાએ જઈ શકાશે.

પાણી ઉપર તરતાં કે નીચે સંતાઈ રહેલાં વહાણોમાં રાખેલા દારૂગોળાથી શત્રુનાં વહાણોનો નાશ કરવાનો વિચાર કંઈ છેક સાંપ્રત કાળનો નથી. ૨૫૦ વર્ષ પહેલાં અંગ્રેજ લોકોએ રોશેલના ઘેરામાં તરતી તોપો અજમાવી જોઈ હતી. અમેરિકામાં વસતા અંગ્રેજો પોતાની સ્વતંત્રતા જાળવવા ઈંગ્લાડના અંગ્રેજો સાથે અઢારમા સૈકામાં લઢ્યા, ત્યારે અમેરિકનોએ અંગ્રેજોની સામા એવી યુક્તિનો ઉપયોગ કર્યો હતો. પછીથી એ યોજના ટોર્પિડો એટલે નૌકાનાશક યંત્ર તરીકે પ્રસિદ્ધ થઈ છે. ખુશકીની લડાઈમાં સુરંગો કામ આવે છે તેવીજ રીતે તરીની લડાઈમાં ટોર્પિડો કામ લાગે છે. ફરતું ટોર્પિડો તરતું રાખવામાં આવે છે, અથવા તેને શત્રુના નૌકાસૈન્યની સામા જવા દે છે, કે યંત્ર વડે તે તરફ હડસેલે છે. કોઈ વખત લોઢાથી મઢેલી કે બીજી તરેહની અરમારના ડોલ સાથે ટોર્પિડો જોડેલું હોય છે.

આ પ્રમાણે અર્વાચીન સમયમાં જેમ એક તરફથી અરમાર બાંધનારા ઈજનેરો અરમારોને પોલાદનાં પતરાંથી મઢે છે, અને એ પતરાં જેમ બને તેમ જાડાં રાખી શત્રુનાં અસ્ત્રોથી નહિ ભેદાય એવાં બનાવવા પ્રયત્ન કરે છે, તેમ બીજી તરફથી એકએકથી ચઢતાં અનેક અસ્ત્રો ગમે એવી અરમારોનો પણ નાશ કરવા સમર્થ થાય એવાં શોધી કઢાય છે. પાણીની અંદર રહી ન દેખાય એવી રીતે દારૂગોળો

ભરેલી પેટીઓ રાખવામાં આવે છે, અથવા અસ્ત્રો ફેંકવામાં આવે છે, કે તેમાંનો દારૂગોળો વહાણ સાથે અથડાય કે ફૂટી જાય છે, અને વહાણની અંદર બાકું પાડી તેનો અવશ્ય નાશ કરે છે.

અર્વાચીન-સમયમાં ઘણી ઘણી ચમત્કારિક શોધો થઈ છે, પરંતુ હાલમાં જે એક શોધ થઈ છે તે ઘણું હેરત પમાડે એવી છે. એ શોધ કરનાર રેંટગન નામે જર્મન છે. ઘણી શાસ્ત્રીય શોધોની પેઠે એ પણ અકસ્માત થઈ હતી. એક કાચની નળીમાંથી હવા તદન કાઢી નાખેલી હતી, અને ખાલી ભાગમાં વીજળીનો પ્રવાહ દાખલ કરી નળીને પ્રકાશિત બનાવી હતી. તે વડે પ્રયોગ કરતાં રેંટગનને માલમ પડયું, કે છબી ઉતારી લેવાનો કાગળ કાળો થઈ ગયો. એ પ્રકાશિત નળીની આસપાસ જાડા કાગળનું ઢાંકણ કર્યું તોએ એજ પરિણામ આવ્યું. આ નળીમાંથી નીકળતાં કિરણો જાતે અદૃશ્ય છે, તોપણ જે પદાર્થોમાં સામાન્ય પ્રકાશ પ્રવેશ કરી શકતો નથી એવા ઘણા પદાર્થોમાં એ કિરણો પ્રવેશ કરી શકે છે. બીજાં કિરણોની પેઠે કિરણો પાણીમાં વક્ર થતાં નથી. એ કિરણોના સર્વ ગુણ જાણીતા ન હોવાથી આચાર્ય રેંટગને તેને અજ્ઞાત કિરણો કહ્યાં છે. એ



રેંટગન કિરણોવડે પાડેલી છબી.

કિરણોના ઉપયોગથી દાક્તરો શરીરની અંદરની રચના જાણી શકે છે. એક વખતે એક સ્ત્રીની હથેલીમાં સોયની અણી પેસી ગઇ હતી, પણ ક્યાં

પેસી ગઈ હતી તે બરાબર સમજાતું ન હતું. આ કિરણોના પ્રયોગથી શસ્ત્રવૈદે હથેલીમાં કયે સ્થળે તે અણી ભરાઈ છે, તે શોધીને શસ્ત્રક્રિયાથી ખેંચી કાઢી. આ પ્રમાણે દાક્તરોને આ શોધ ઘણીજ ઉપયોગી થઈ પડી છે.

पाठ ५३. परमेश्वरनी स्तुति विषे.

वैताळीय छंद

रचना रचनार रे धणी, करुणाळु करुणा करो धणी;
प्रभुता प्रभु तारी तुं धरी, मजरो लई मज रोग ले हरी.
करवा कर वावरो मने, सुखीआरो सुखीआ भजुं तने;
वणसे वण सेवना थकी, नर धारी नर धारणा नकी.
जनमे जन मेदनी विषे, हरि तेनी हरि तें पीडा दीसे;
करी दीकरी दीकरा गण्या, दुःखकाळे दुःख कापी ते तणां.
घडी जे घडी जेटला धर्या, उपकारी उपकार तें कर्या;
टळी आटळी आपदा जरा, गुण वांची गुणवान ताहरा.
हती दाहती दाडी जे अति, मळीनी गै* मळी निर्मळी मति;
कविता कवि तारी जो गणी, कथशे थोक थशे बणी बणी.
नखमां न खमाय जे अमे, जीवता कंई जीव ताप ते खमे;
ठगवा ठग वात सौ करे, जगपाळु जग पाप तुं हरे.
रज पारज पामीए कथी, पण आ डापण आगळे नथी;
जणशे जण सेंकडो फरे, सदभागी सद भावना धरे.
जन रंजन रंग तें कर्या, सुखकारी सुख कारणे धर्या;
तनवंत न वंदशे तने, नर तो वानर तोलमां बने.
तजवा तज वात जे कहे, निजनो खुनी जनो गणी लहे;
गणना गणनार जो करे, गुण तारा गणतांज ते मरे.

---

* ગઈ.

दोहरो.

गुण तारा गणतां कदी, ठेठ न आवे ठाँम;
अल्पबुद्धि शुं ओचरे, रचोने दलपतराम.

अभिमान तजवा विषे.

मोतीदाम छंद.

कदी अभिमान करे जन कोय, हजार वसा हलको बहु होय;
कहुं शुभ केण सूणो सउ कान, भजो भगवान तजो अभिमान.
गयो पडी रावणनो पण गर्व, समा पर शत्रु थया जन सर्व;
नकी थयुं प्राणतणुं नुकसान, भजो भगवान तजो अभिमान.
कहो वळी क्यां दुरजोधन कर्ण, मदोन्मत पामी गया पण मर्ण;
दीधां दररोज सदाव्रत दान, भजो भगवान तजो अभिमान.
छता जग मध्य हता जन जोध, कळे करता रिपु उपर क्रोध;
मुआ बळीआ तजी बाण कमान, भजो भगवान तजो अभिमान.
धती शिर छत्र तणी शोळी छांय, कशुं करतां डरता नहि कांय;
गया नर आप रह्या गुणगान, भजो भगवान तजो अभिमान.
सजे जन जो सघळा गुण सार, लहे मनमां अभिमान लगार;
मळ्यां दूध साकर झेर समान, भजो भगवान तजो अभिमान.
चहो चितथी जगमां जश जोय, कदी अभिमान करो नहि कोय;
हशो नर नम्र थशो गुणवान, भजो भगवान तजो अभिमान.
टळे अभिमान मळे बहु मित्र, पमाय प्रभुपद प्रेम पवित्र;
पडे पछी पुरण ब्रह्म पिछान, भजो भगवान तजो अभिमान.

सूणी शुभ आ नव छंद रसाळ, प्रजा जन सर्व प्रजा प्रतिपाळ;
विचार करी वळी धारी विगत, करो दील तोल कहे दलपत्त.

दलपतराम.

જણશે—જમે ઉધારમાંથી બાકી રહેલું તે; સિલીક.	પ્રભુતા—મોટાઈ.
દાઝતી—બાળતી.	મજરો—સલામ.
	મેદની—પૃથ્વી.

पाठ ५४. हिंदुस्तानना खनीज पदार्थोने लगता उद्योगो.

કુદરતી સ્વરૂપની વિચિત્રતાથી પરિપૂર્ણ વિશાળ **ભ**રતખંડમાં ખનીજ દ્રવ્યનો મોટો ભંડાર છે. **આ**સામ અને કમાઊનના ઉત્તર ભાગથી **મ**દ્રાસના છેક દક્ષિણ છેડા સુધી **હિં**દુસ્તાનમાં જ્યાં જ્યાં પર્વતો છે ત્યાં ત્યાં લોઢાની ખાણો છે. એમાંથી જે કાચી ધાતુ નીકળે છે તે સ્વચ્છતામાં દુનીઆમાં ઉત્તમ વર્ગની છે. ઘણા પ્રાચીન સમયથી **હિં**દમાં લોઢું ખોદી કઢાય છે. તેને સ્વચ્છ કરવાની દેશી રીત વંશપરંપરાથી ચાલી આવેલી છે, તે પ્રમાણે દેશીઓનાં કામને ઉપયોગી થઈ પડે એવું સ્વચ્છ થઈ શકે છે. તે ક્રિયામાં કોયલાનો ઘણો ખપ પડે છે. મુસારાનો દર આ દેશમાં હલકો છે, તોપણ **ઈ**ંગ્લાંડથી આવતા લોઢા સાથે કીંમતમાં તે સ્પર્ધા કરી શકતું નથી. જથા અને હલકા મુસારાથી લલચાઈ યુરોપના સાહસિક પુરૂષોએ લોઢાનાં કારખાનાં અહીં સ્થાપવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે, પણ તેમાં તેઓ ફાવ્યા નથી. કોરોમંડલ કિનારા પર **પોર્ટોનોવો**માં **સલેમ** જીલ્લાના ડુંગરોમાં અને **મલબાર**માં બીપુરમાં એક અંગ્રેજ કંપનીએ ઈ. સ. ૧૮૨૫ માં લોઢાનાં કારખાનાં કાઢ્યાં હતાં. લોઢું અને પોલાદ ઉત્તમ પ્રકારનાં હતાં, પણ જ્યાંસુધી પાસેના પ્રદેશમાં કોયલાનો જથો પુષ્કળ મળી આવ્યો, ત્યાંસુધીજ કંપનીને લાભ થયો. એ જથો બંધ થયો એટલે તોટો આવવા માંડ્યો, તેથી કારખાનાં બંધ કરવા પડ્યાં.

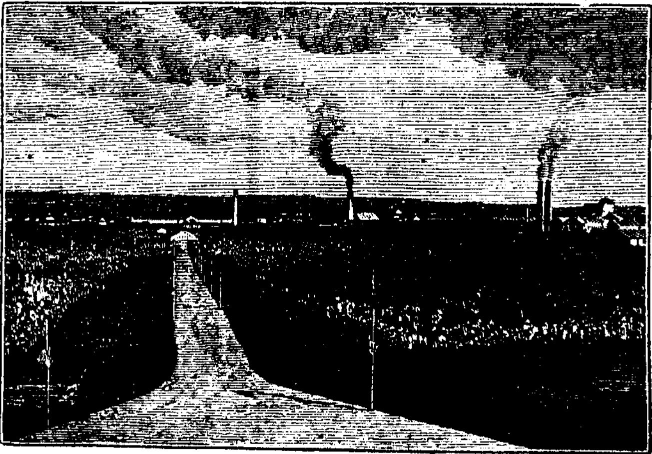
રાણીગંજની પાસે અને બીરભમ અને માનભમમાં અંગ્રેજી રીત પ્રમાણે ધાતુ સ્વચ્છ કરવાનાં કારખાનાં કાઢ્યાં હતાં, પણ તેમાં નફો થયો નહિ. મધ્યપ્રાંત અને કમાઉનમાં પણ એજ પ્રમાણે પ્રયાસ નિષ્ફળ થયો છે.

હિંદુસ્તાનમાં કોયલાની ખાણો છે એવી શોધ ઇ. સ. ૧૭૭૪ માં થઈ, અને ઇ. સ. ૧૭૭૫ થી કોયલા ખોદી કાઢવાનો ઉદ્યોગ શરૂ થયો છે. ઇ. સ. ૧૮૨૦ માં રાણીગંજમાં કોયલા ખોદવાનું પ્રથમ અંગ્રેજી કારખાનું સ્થપાયું તે હજી ચાલે છે. ઘણાં વર્ષ સુધી બીજી એકે ખાણ ખોદવામાં આવી ન હતી, પણ ઇ. સ. ૧૮૫૪ માં ઇસ્ટ ઇંડિઆ રેલવે કંપની સ્થપાઈ, એટલે કોયલા ખોદવાના ઉદ્યોગને ઉત્તેજન મળ્યું, અને ત્યારથી દરેક વર્ષે બે ત્રણ નવી ખાણો ખોદવામાં આવે છે. ઇ. સ. ૧૮૭૪ માં સાત નવી ખાણો ખોદાઈ. કોયલાની ખાણના ઉદ્યોગને અને આગગાડીની સડકને ઘણો સંબંધ છે. જ્યાં જરૂર હોય ત્યાં આગગાડીથી કોયલા લઈ જઈ શકાય છે, અને તે સોંઘા કે મોંઘા હોય તે પ્રમાણે આગગાડી ચલાવવાનો ખરચ ઓછો કે વધતો થાય છે. બંગાળાની કોયલાની ખાણોમાંથી આગગાડીને કોયલા પુરા પડે છે એટલુંજ નહિ, પણ કલકત્તાના સણનાં કારખાનાંને અને દક્ષિણ બંગાળાની આગબોટોને પણ કોયલા પુરા પડે છે. બંગાળાથી ઉતરતી કોયલાની ખાણો મધ્યપ્રાંતમાં છે. તેમાં મુખ્ય ચાંદા જીલ્લાની બરોરાની અને મોહપાણીની ખાણો છે. હિંદુસ્તાનમાં કોયલાની જેટલી ઉપજ છે, તેનો નવ દશાંશ દામોદર નદીના કિનારાના પ્રદેશની ખાણોમાંથી નીકળે છે. તે ખાણોમાં રાણીગંજની મુખ્ય છે. છોટાનાગપુરની ખાણો પહાડી અને વિકટ દેશના વિશાળ ભાગોમાં આવેલી છે. હજી એ ખાણોની બરાબર શોધ થઈ નથી. સાતપુડાની દક્ષિણે નર્મદાના કિનારા પર ખાણો ખોદવામાં અત્યાર સુધી બહુ લાભ થતો નથી. શાખા રેલવેથી એ ખાણોના કોયલા જી. આઇ. પી. રેલવેમાં વપરાય છે. ગોદાવરીની ખીણમાં નાગપુરથી દક્ષિણે છેક અલોર સુધી ખાણો માલમ પડી છે. એમાં બરોરાની ખાણો લાભકારક થઈ પડી છે. આ પ્રમાણે કોયલાની ખાણો ગંગા અને ગોદાવરીના વચલા પ્રદેશમાં છે. અને

મદ્રાસ ઇલાકાના ખપ સારૂ અહીંથીજ કોયલા લઈ જવા પડે છે.

હિંદુસ્તાનનો કોયલો ઘણો પોચો છે. એમાં રાખનો ભાગ સેંકડે ૧૪ થી ૨૦ સુધી છે. ઇંગ્લાંડના કોયલામાં માત્ર ૩ થી ૬ સુધીજ છે. આથી લોઢું સાફ કરવામાં તેમજ આગગાડીના કામમાં ઇંગ્લાંડના કોયલા કરતાં હિંદુસ્તાનના કોયલા ઘણા મોંઘા પડે છે. ઉત્તમ કોયલા રાણીગંજની ખાણોના છે. અંગ્રેજી કોયલા જેટલું કામ કરી શકે છે, તેનું અર્ધાથી બે તૃતીયાંશ સુધી એ કોયલા કરી શકે છે. હિંદુસ્તાનના કોયલા રેલવેના કામમાં વધારે વધારે વપરાતા જાય છે, અને સંચાનાં કારખાનાંમાં તેમજ આગબોટોમાં પણ તેનો ઉપયોગ વધતો જાય છે.

હિંદુસ્તાનમાં રૂપાનું ચલણ ઘણાં વર્ષથી છે; પણ રૂપાની ખાણો કોઈ પણ સ્થળે કે પાસેના મધ્ય એશિઆના ભાગોમાં નથી. પણ સોનું ઘણે ઠેકાણે માલમ પડે છે અને પુષ્કળ જથાબંધ નીકળે છે.



કોલરની સોનાની ખાણનો દેખાવ.

છેક દક્ષિણમાં, મધ્ય ઉચ્ચપ્રદેશમાં અને ઇશાન તથા વાયવ્ય સરહદ પર ઘણા પર્વતનાં ઝરણોમાંથી સોનું નીકળે છે; પણ તે કાઢવામાં એટલી બધી મહેનત પડે છે કે તેથી પોષણ જેટલોજ લાભ થાય છે.

હાલ થોડાં વર્ષ થયાં નીલગિરિ જીલ્લાના વૈનાડ તાલુકામાં અને મ્હૈસુરના કોલર જીલ્લામાં સોનું શોધી કાઢવામાં આવ્યું છે, અને તેને માટે અંગ્રેજી કંપનીઓ બંધાઈ છે. હિંદુસ્તાનના દક્ષિણ ભાગમાં ગોવળકોંડા આગળથી હીરા અને બ્રહ્મદેશમાંથી માણેક વગેરે રત્નો નીકળે છે.

હિંદુસ્તાનમાં તાંબું, સીસું અને કલાઈની પણ ખાણો છે. દાર્જી-લિંગથી પશ્ચિમ તરફ કમાઉન સુધી તાંબાની ખાણો છે. નેપાળના લોકો એમાંથી તાંબું ખોદી કાઢે છે. છોટાનાગપુરમાં પણ એની ખાણો છે. સીસું હિમાલયમાં પંજાબની સરહદ પર માલમ પડે છે. કલાઈની ખાણો બ્રહ્મદેશમાં તેમજ ટિનાસરીમમાં છે. ચીના લોકો એ ખાણો ખોદે છે.

पाठ ५५. हिमालयनुं वर्णन.

मेघ छंद.

पोंच जई तुं हिमाचळ पर्वत, हिमे उजळो जोय,
जेनी शिलाए बेठी सुगंधी कस्तुरीमृग बेठेय,
ज्यांथीज जाह्नवी नीकळे.
श्रमहर्ता शृंगे बेस शी शोभा ते काळे!
शुं पार्वती पतिनो पोठीओ अंगपंक उछाळे? १.

पवन ऊठये देव देवदारु तरु स्कंध युद्धे उत्पन्न,
जंगली गायना पुच्छ गुच्छथी ठाम ठाम प्रजलन,
करी पर्वतने पीडे,
तो धारा तारी हजारोए होलववो घटे छे,
आतुरनी आरत हरवा रे सज्जन संचे छे. २.

तलप तुं पर मारे छे टप दई शरभ हस्तिनी भ्रांत,
अंग भंग थावाज रीसे तुं तो चपळ जात,

वात गगनसुं करे छे.
कर तड तड मार करातणा हस खड खड सामुं,
अणसमज्युं आरंभे नथी कोण परिभव पाम्युं ? ३.
पवन भराई वेणुओमां नाद मधुर त्यां थाय,
सुंदर किन्नरीओ ते संगे कोकिल कंठे गाय,
त्रिपुरविजय उत्साहे,
ते समय गुफामां गाजे जो तुं मृदंग अवाजे,
शिववल्लभ संगित थाय रे संपूर्णज साजे. ४
होय हिमाचळ उपतट उपर जे जे विशेष ते जोई,
बळिनियमन तत्पर वामनना शामपाद सम होई,
पेस तुं क्रौंचनी बारी;
प्रति वर्षे आवे जाय ज्यांथी हंसनी स्वारी;
जे भृगुकुळदीपक देवना यशनी खरी बारी. ५.
त्यांथी नीकळी कर उंचे उंचे उत्तर देश प्रवास,
था तुं परोणो प्रिय तुं प्रीते जईने श्री कैलास,
जो तेडे छे तने ते !
डगमग डोलतां शृंगनी जो शी शोभा छे !
वीसभुजना बळथी सांधा रे जेना खखल्या छे. ६.

नवलराम.

पद.

शोभा अपरंपार, गिरिवर, शोभा अपरंपार.
वारुवार हजार. गिरिवर. टेक.
काल शीष पर धरा विराजे, ते पर रे स्थिर यार. गिरिवर. १.
मगन थईने गगन गोखथी, जोती चंदा नार. गिरिवर. २.
तुहिन वपु पर धरे शमावा, त्रिविध ताप अपार. गिरिवर. ३.
वांस फूंकी मृदु गान करे ज्यम, दढवृत कृष्णमोरार. गिरिवर. ४.

निरोगी ने औषध धारक, धन्वंतरी अवतार. गिरिवर. ५.
शीत ताप वरषा दव ज्वाला, गणे नहि पलवार. गिरिवर. ६.
पवन तरंग उछाळा मारे, तेनी नथी दरकार. गिरिवर. ७.
धन्य धन्य तुज जनन ने स्थिति, सदा बने सुखकार. गिरिवर. ८.

दोलतराम.

કિન્નરી—કિન્નરની સ્ત્રી; સ્વર્ગની ગાનારી.
ક્રૌંચ—એ નામની હિમાલયમાંથી ટિબેટમાં જતાં એક નાની સાંકડી ખીણ છે.
જાહ્નવી—ગંગા નદી.
ત્રિપુરવિજય—ત્રિપુરાસુર નામના દૈત્યને મહાદેવે માર્યો હતો તે પરાક્રમ વિષેની કવિતા.
તુહિન—બરફ.
ધન્વંતરી—દેવના વૈદ.
પરિભવ—હાર.
પંક—કાદવ.
પ્રજ્વલન—સળગાવતો.
બલિનિયમન—બલિને વશ કરનાર.
ભૃગુકુળ દીપક—પરશુરામ.
વિશેષ—વધારાનું જોવા જેવું.
વીસભુજ—રાવણ.
શરભ—એ આઠ પગનું કલ્પિત પ્રાણી છે, અને તે હાથીનો કટ્ટો દુશ્મન ગણાય છે.
શિવવલ્લભ—શિવને વહાલું લાગે તેવું.
સ્કંધ—ડાળીઓ.

સાતમી ચોપડી—ભાગ ૨.



पाठ ५६. मोगल सल्तनतनी पडती.

ઔરંગજેબ પોતાની લાંબી જીંદગીના છેલ્લા દિવસોમાં પોતાના પુત્રપૌત્રોને લખેલા કાગળોમાં લખે છે, કે મારાં અંગે અંગ વિકળ થયાં છે, અને મોત પાસે છે. અરે! હું દુનીઆમાં એકલો આવ્યો, અને એકલો જાઉં છું. હું કોણ અને મારૂં શું થશે! તે કંઈજ જાણતો નથી. મારી ક્ષણભંગુર સત્તાના ઉપભોગથી મને કેવળ દુઃખ પ્રાપ્ત

થયું છે. હું મારી સલ્તનતનો રક્ષક અને પાલક બની શક્યો નથી. મારી જીંદગી એળે ગઈ છે. આ છાવણી અને લશ્કર નિરાધાર અને ભયભીત છે, મારી માફકજ ગમગીન છે, અને તેમની વૃત્તિ પારાના જેવી ચંચળ છે. બેગમ પણ મારા મોતના વિચારથી દુઃખી જણાય છે, પણ ઇનસાનના દીલમાં અંદરથી ખરેખર શું હશે, તે ઇશ્વિરજ જાણે.

ઔરંગજેબ ગાદીએ આવ્યો ત્યારે મોગલ સલ્તનતનું આલીશાં મકાન અકબરે રચેલા પાયા ઉપર શોભી રહ્યું હતું. તેના લાંબા રાજ્યને પરિણામે તે પોતે ઉપર જણાવે છે તેમ એ મકાન જર્જર થઈ ગયું, અને એવું તો હાલી ગયું, કે તેનો જીર્ણોદ્ધાર પણ થઈ શક્યો નહિ.

ઔરંગજેબ અત્યંત કાબેલ, ઉદ્યોગી અને બાહોશ હતો. પણ તે વહેમ અને કપટનું પુતળું હતો, અતિશય સાંકડા મનનો હતો, અને હિંદમાં શુદ્ધ ઇસ્લામનો શક સંપૂર્ણ બેસાડવા માટેજ પોતે ગાદી પામ્યો હોય એમ ખરા દીલથી માનતો હતો. વળી તેના રોમે રોમમાં દ્વેષ ભરેલો હતો. પોતે શાહજાદો હતો, ત્યારે સુબા તરીકે તેણે દક્ષિણનાં શીઆ પંથનાં વિજાપુર અને ગોલકોંડાના રાજ્યોને લગભગ પાયમાલ કર્યાં હતાં; અને પાદશાહ થયા પછી તે રાજ્યોને તથા દારાનો પક્ષ લેનારા રજપુતોને જડમૂળથી ઉખેડી નાખવાના પ્રયત્નમાં તે મંડ્યોજ રહ્યો. આથી કરીને પોતાની સલ્તનતને કેટલો મોટો ધક્કો વાગે છે, તેનો એને વિચાર સરખો ન થયો. માણસ છતી આંખે આંધળો બને એનું નામજ અવળો દિવસ.

તેના રજપુતો સામેના સર્વ પ્રયત્ન નિષ્ફળ ગયા. ઇ. સ. ૧૬૭૫ માં તેણે હિંદુઓ પાસેથી જજીઆનો કર લેવા માંડ્યો, અને ઇ. સ. ૧૬૮૦ માં મારવાડના જસવંતસિંહના મોત પછી તેના બાળક કુંવરને ઘણો હેરાન કર્યો. તેથી પશ્ચિમ રજપુતાનામાં લડાઈ સળગી. મેવાડ અને મારવાડનાં મુખ્ય સ્થળો તો મોગલ લશ્કરે એક પછી એક લીધાં, પણ રણમાં અને ડુંગરોમાં ભરાએલા રજપુત સૈન્યને તે હરાવી શક્યું નહિ. આખરે ઔરંગજેબ નામની સંધિ કરીને દક્ષિણ તાબે કરવા ચાલ્યો ગયો; પણ આ વખતથી રજપુતોનાં દીલ મોગલ તખ્ત ઉપરથી ઊઠી ગયાં તે ઊઠીજ ગયાં. ઇ. સ. ૧૭૧૦ માં મેવાડ, મારવાડ અને

અંબર એટલે જયપુરના રાજાઓએ સંધિ કરી, મોગલ સલ્તનત સાથે રાજકીય કે લગ્નસંબંધ ન રાખવાના તથા **પ્રતાપસિંહ અને અકબરના** સમય પહેલાં જે રિવાજો ચાલતા હતા, તે મુજબ માંહેમાંહેના લગ્ન-વહેવાર પાછા ચાલતા કરવાના કરાર કર્યા. જો કે તેઓ આ કરાર પુરેપુરા પાળી શક્યા નહિ, તોપણ એ વખતથી તેમણે પોતાની સ્વતંત્રતા જાહેર કરી, તે મોગલ પાદશાહોથી પાછી લઈ લેવાઈ નહિ.

ઔરંગજેબ ઇ. સ. ૧૬૮૧ ની આખરમાં **બુરાનપુર** પહોંચ્યો, અને તેના રાજ્યનાં બાકીનાં વર્ષ **દક્ષિણ**માંજ ગયાં. તેણે **વિજાપુર અને** ગોવળકોંડા જીતી લીધાં. તે પછી મરાઠાઓનો રાજા **સંભાજી** તેના રચેલા એક કાવતરામાં સપડાઈ ગયો, અને તેનો તેણે શિરચ્છેદ કર્યો. **સંભાજી**નો બાળક પુત્ર **શાહુ** પણ પછી તરત **રાયગઢ** સર થયો તેમાં પકડાયો. પણ **શિવાજી**નો બીજો પુત્ર **રાજારામ** નાસીને **જીંજીગઢ** પહોંચ્યો. **ઔરંગજેબે** તેની પાછળ **જુલ્ફિકારખાં** નામે સરદારને દોડાવ્યો. તે ધારતો હતો, કે આખો **દક્ષિણ** તાબે કરવાને માટે વધારે શ્રમ નહિ પડે, કે વધારે સમય નહિ લાગે. પણ સઘળી આશા વ્યર્થ ગઈ! જે મહાપુરૂષને ડુંગરનો ઉંદર કહીને તેણે તરછોડ્યો હતો, તેણે પોતાની ટુંકી જીંદગીમાં પોતાના મુલકને તેમ પોતાની પ્રજાને અનુકૂળ પડતી એવી સારી વ્યવસ્થા કરી હતી, કે મોગલ સલ્તનતનું આખું બળ તેની સામે પછડાઈ પછડાઈને તૂટી ગયું. **ઔરંગજેબ** એક પછી એક કિલ્લા લેતો ગયો, પણ મરાઠાઓ શાંત થયા નહિ. તેઓ મોગલ લશ્કર સાથે સામે મોંએ લડી શકતા નહિ, પણ મોગલો તેમને પકડી કે હરાવી શકતા પણ નહિ. હાથી અને ચિત્તાના જેવી આ લડાઇનો પારજ ન આવ્યો. જેમ જેમ તે લંબાતી ગઈ, તેમ તેમ દેશમાં ખોરાકી અને ચારો ખૂટતાં ગયાં; લડાઈ અને લૂટફાટ સિવાયના કાયમ ધંધા અલોપ થતા ગયા, **ઔરંગ-જેબ**નું લશ્કર ઘસાતું અને નબળું પડતું ગયું, અને મરાઠી પ્રજાનું ઐક્ય વધતું ગયું, તથા તેમની ધર્મસંબંધી ઝનુન વધારે તીખી બનતી ગઈ. **ઔરંગજેબે** ઘણાં વર્ષ ઘેરો ઘાલી **જીંજીગઢ** સર કર્યો, એટલે **રાજારામ** નાસીને **સતારા**માં ભરાયો, ઇ. સ. ૧૬૯૮. બે વર્ષ પછી એ કિલ્લો પણ મોગલોએ લીધો અને **રાજારામ** પડ્યો, પણ તેની વિધવા **તારાબાઈ** અને પુત્ર **શિવાજી**એ તેની જગા લીધી, અને મરાઠાઓએ લડાઈ

ચાલુજ રાખી. તેઓની ટુકડીઓ ગુજરાત અને માળવામાં પણ ચોથ ઉઘરાવતી ધસવા લાગી. વળી તેમણે પોતાના કિલ્લાઓ પણ પાછા લેવા માંડ્યા. આખરે ઔરંગજેબને પોતાનો અંત પાસે આવેલો લાગ્યો. તે પાછો અહમદનગર આવ્યો, અને ત્યાંજ એનો દેહ પડ્યો. એની પછી એની ગાદી પર જે પાદશાહો થયા, તે નબળા હોવાથી પ્રાંતોના સુબેદારો સ્વતંત્ર થયા. વળી ઔરંગજેબના મોત પછી ત્રીસ વર્ષમાં બાજીરાવ પેશવાએ મોગલ પાદશાહના લશ્કરને ભોપાળના યુદ્ધમાં હરાવ્યું,



દિલ્હીની આગ નાદીરશાહ બેઠો બેઠો જુએ છે.

અને ઈરાનના નાદીરશાહે દિલ્હી લૂટ્યું અને બાળ્યું. પંજાબમાં સીખનું જોર વધ્યું હતું; તેમણે પણ મોગલ પાદશાહીને ભારે ધોકો પહોંચાડ્યો.

આલીશાં—ઘણું મોટું.
ગમગીન—દીલગીર
જીર્ણોદ્ધાર—જુનું હોય તેને સમારવું તે.
વિકળ—દોદરાં.

पाठ ५७. मराठी राज्यनी पूर्ण कळा.



બાલાજી બાજીરાવ.



નિજામ -ઉલ—મુલ્ક.

હિંદમાં ઇ. સ. ૧૭૩૮ થી ૧૭૬૦ સુધીના સમયમાં અનેક રાજ્યો હતાં, તેમાં સૌથી વધારે બળવાન મરાઠાઓનું હતું. ઇ. સ. ૧૭૩૮ માં **બાજીરાવ** પેશવાએ **નિજામ-ઉલ-મુલ્ક**ની સરદારી હેઠળના મોગલ સલતનતનાં લશ્કરને **ભોપાળ**ની લડાઇમાં હરાવ્યું, તે પછી તેમની કળા દિન પર દિન ચઢતી ગઈ. પહેલો પેશવા **બાજીરાવ**, તેનો ભાઈ **ચીમનાજી** અને **શાહુ** મુઆ પછી પણ મરાઠા લશ્કરોની ચઢાઈઓ એવી ને એવી ફતેહમંદ થવા લાગી, અને **બાલાજી બાજીરાવ, રઘુનાથરાવ, સદાશિવરાવ** ભાઉ, **મલ્હારરાવ** હોલ્કર વગેરેની સરદારી એવી ને એવી યશસ્વી નીવડી. દક્ષિણે **તાંજોર** અને **મ્હેસુર**થી ઉત્તરે **અટક** અને **ગંગા** નદી સુધી અને પૂર્વે **બંગાળા**થી પશ્ચિમે **રજપુતાના**નાં રણ અને **અરબી સમુદ્ર** સુધી એમની ચોથની ઉઘરાત થવા લાગી; તથા એમનાથી કેમ ઉગરવું તેનો **દિલ્હી**ના પાદશાહને, **અયોધ્યા** અને **બંગાળા**ના નવાબોને તેમજ **હૈદ્રાબાદ**ના નિજામને મોટો વિચાર થઈ પડ્યો. તેઓ હવે પ્રથમની માફક દુશ્મનના લશ્કરથી દૂર રહ્યા રહ્યા તેને હેરાન કરતા એટલુંજ નહિ, પણ

સામે મોટી લડાઈઓ પણ લડતા, અને મરણીઆ બની સેંકડો માણસોનો ભોગ આપીને સુરક્ષિત કિલ્લાઓ પણ લેતા. **ઔરંગજેબ** સાથે કટ્ટો વિગ્રહ ચાલતો હતો, અને **બાજીરાવ** પેશવા મોગલ સલ્તનતને પાડવાનો નિરંતર પ્રયત્ન કરતો હતો, તે દરમિઆન **શિવાજી**ની પ્રજાપાલનની વ્યવસ્થા વીસરવામાં આવી હતી, તેનો **રામચંદ્ર બાબા** શેણવી અને **સદાશિવરાવ ભાઉ** ધીમે ધીમે જીર્ણોદ્ધાર કર્યા જતા હતા. **ખાનદેશ**થી **તુંગભદ્રા** સુધીનો પ્રદેશ જે મરાઠાઓનો સ્વદેશ કહેવાય છે, તે આબાદ થતો જતો હતો. એમ છતાં હજી મરાઠી રાજ્યમાં કંઈ વખાણવા જેવું **હિંદ**ના બીજા ભાગોના જોવામાં આવતું ન હતું. એનું કારણ **બાલાજી બાજીરાવ**ની રાજ્યનીતિ હતું. દરેક વધતા જતા રાજ્યમાં તેનું જે રૂપ રાજ્યના મુખ્ય અને મધ્ય પ્રદેશમાં હોય છે, તે તેના સીમા ઉપરના અને નવા જીતાતા પ્રદેશોમાં હોતું નથી. **બાલાજીરાવ** પેશવાની વીસ વર્ષની કારકિર્દી તપાસતાં એવું માલમ પડે છે, કે તેણે ઉત્તર **હિંદ**માં કે **બેદનુર**ની દક્ષિણે મરાઠી સત્તાનો વિસ્તાર વધારવા જતાં પહેલાં **ખાનદેશ**થી **તુંગભદ્રા** સુધીના પ્રદેશમાં પોતાની પાકી જમાવટ કરવાનો, અને **હૈદ્રાબાદ**ના નિજામને જેમ બને તેમ નબળો પાડવાનો ઘણો પ્રયત્ન કર્યો હતો. આ વચલો પ્રદેશ પોતાનોજ કરી લેવાની એની રાજ્યનીતિ, **બુસ્સી**નું ફ્રેંચ લશ્કર નિજામની નોકરીમાંથી ખસી જવાથી, કર્નલ **ફોર્ડે** નિજામની નોકરીમાં અંગ્રેજી લશ્કર રાખવાને સાફ ના પાડવાથી અને ઉદગીરના મોટા વિજયથી પુરેપુરી સફળ થઈ. વળી તેણે આ વચલા પ્રદેશની ઉત્તરે અને દક્ષિણે ચઢાઈઓ કરી હતી, તેમાં તેની મુખ્ય મતલબ ચોથ મેળવવાની અને પગપેસારો કરવાની હતી. એ કારણથી રાજ્યના છેડા પરના મુલકમાં વખાણવા જેવું થોડુંજ હતું.

બાજીરાવની પેશવાઈમાં અને **શાહુ**ના મોત પછી મરાઠાઓ અને બ્રાહ્મણો વચ્ચે જે અણબનાવ હતો, અને તેને લીધે ઘર ફૂટવાનો તથા બંડો થવાનો જે કાયમ ભય રહેતો હતો, તે પણ એણે બહુ ધીરજ, સમયસૂચકતા અને પ્રસંગોપાત બળ બતાવીને દૂર કર્યો. **શિવાજી**ની ગાદી કાયમ રાખી સામાન્ય પ્રજાનાં મન

સંતોષ્યાં, અને તેની સાથે તેની સત્તા નામની કરી નાખી પોતાનો અમલ મજબુત બેસાડ્યો.

ઉત્તર હિંદમાં પણ આને મળતી રાજ્યનીતિની જરૂર હતી. મોગલ પાદશાહની ગાદીનેજ લોકો નમતા હતા. એ ગાદીની સાથે શિવાજીની ગાદીનો મુકાબલો પણ કરી શકાય એમ ન હતું. મોગલ ગાદીની બે સૈકાની જાહોજલાલી હિંદના ઇતિહાસમાં અનુપમ હતી. આ સમયે તેની પડતીના વખતમાં પણ કોઈ પરદેશી મુસલમાન એ ગાદી ઉપર હુમલો કરતો, તો તે તેની સમૃદ્ધિ લૂટવા, કે બહુ તો તેનું એકાદ અવયવ તોડી લેવા માટેજ. હિંદનો મુસલમાન તેની સામે બંડ કરતો, તો તે એકાદા પ્રાંતમાં તેનીજ આપેલી સુબાગીરી પામવા માટેજ. સીખ અને જાટ પ્રજા જેવી પણ પોતે પોતાના પ્રદેશમાં પોતાના નાયકોના હાથ નીચે પણ તેની આણ તળે ઠરી શકે એટલુંજ ઇચ્છતી હતી. ઉત્તર હિંદના હિંદુઓ પણ ઔરંગજેબની રાજ્યનીતિ એની સાથે ગઈ, એટલે અકબર, જહાંગીર અને શાહજહાંના દિવસ પાછા આવે એટલુંજ માગતા હતા. આવી ગાદીને ઉથલાવી નાખનાર, આખા મુલકમાં અંધાધુંધી પ્રવર્તાવનારજ બને. વળી કોઈ હિંદુધર્મને નામે તેને ઉથલાવવા ધારે, તો ઔરંગજેબે હિંદુઓ ઉપર ગુજારેલા જુલમનું વેર હિંદુઓ વાળશે, એવો ભય ઉત્પન્ન થાય, અને તેથી બધા મુસલમાનો તેને બચાવવાને જરૂર એકત્ર થાય. આવો સઘળો વિચાર ન કરતાં મરાઠાઓએ જુદીજ રાજ્યનીતિ ચલાવી દિલ્હીની ગાદી ડોલાવી નાખી.

રઘુનાથરાવે ઇ. સ. ૧૭૫૭ માં દિલ્હીમાં પેસી અહમદશાહ અબદલ્લીએ ત્યાં કરેલી વ્યવસ્થા ફેરવી નાખી, અને ઇ. સ. ૧૭૫૮માં તેનો પુત્ર તૈમુરશાહ પંજાબનો સુબો હતો તેને હાંકી કાઢ્યો, એટલે અહમદશાહે પાછી ચઢાઈ કરી; અને દિલ્હી આગળ દત્તાજી સિંધીઆની સરદારી હેઠળની એક ટુકડી કાપી નાખી. આ ઉપરથી પેશવાએ ભાઉ સાહેબ અને વિશ્વાસરાવને મોટાં લશ્કર સાથે ઉત્તર હિંદમાં મોકલ્યા. ભાઉસાહેબે દિલ્હીનો કીલ્લો લીધો, એટલે મોગલના તખ્ત ઉપર વિશ્વાસરાવનો અભિષેક કરવાનો પોતાનો ઇરાદો

પ્રસિદ્ધ કર્યો, અને મોગલાઈ મહેલોમાંની સોનારૂપાની છત, અને બીજાં અલંકારો ગાળી નાખીને તેનાં નાણાં કર્યાં. એનું પરિણામ એ થયું, કે રજપુતો અને જાટ લોકો મરાઠાઓથી જુદા પડી ગયા, અને ઉત્તર હિંદના બધા મુસલમાનો એક થઈ ગયા. અંતે ઇ. સ. ૧૭૬૧ ના પાણીપતના યુદ્ધમાં મરાઠાઓએ એવી હાર ખાધી, કે તેથી દક્ષિણમાં પણ તેમની સત્તા હાલી ઊઠી, તથા તેઓ ફરી પાછા તેમની આ વખતની ઉંચી સ્થિતિએ પહોંચી શક્યાજ નહિ.

पाठ ५८. क्लाइव अने प्लासी के पँला-शीनो विजय.

બંગાળાનો નવાબ અલીવર્દીખાં ઇ. સ. ૧૭૫૬ ના એપ્રિલમાં મુઓ, એટલે તેના ભત્રીજાનો પુત્ર ચેરાગદૌલા જેને અંગ્રેજો સુરાજ-ઉદ-દૌલા કહે છે તે નવાબ થયો. એ વેળા તેનું વય પચીસેક વર્ષનું હતું. તેનો બાળક ભત્રીજો હયાત હતો, તેનો તેણે નાશ કરવાનો નિશ્ચય કર્યો. એ ભત્રીજાના દિવાનનો પુત્ર કીસનદાસ પોતાના કુટુંબની મીલકત લઈને કલકત્તા નાસી આવ્યો. નવાબે કીસનદાસને સોંપી દેવા કંપનીને હુકમ કર્યો. કંપનીએ તેમ ન કર્યું. વળી ઈંગ્લાંડ અને ફ્રાંસ વચ્ચે લડાઈ જાગવાનો સંભવ હતો, એટલે કંપનીએ કલકત્તાનો કિલ્લો સમારવા માંડ્યો. નવાબે તેમને મના કરી; તે પણ કંપનીએ ન માન્યું. સુરાજ-ઉદ-દૌલાએ કાસીમબજારની કોઠી હાથ કરી, અને પછી તરત કલકત્તા ઉપર હુમલો કર્યો. એકવીસમી જૂનને પાછલે પહોરે કિલ્લો સર થયો, અને રાતે કંપનીનાં માણસોમાંના અમલદારો, સિપાઈઓ વગેરે એકસો છેંતાળીસ અંગ્રેજોને એકવીસ ચોરસ ફૂટથી પણ નાની, નીચી અને માત્ર બે નાનાં જાળીઆંવાળી કોટડીમાં પૂરવામાં આવ્યાં. એ તેમાં મુસીબતે માયાં, પણ નવાબના સિપાઈઓએ તેમને ઘોંચી ઘાલી બારણું દઈ દીધું. અંદરની હવા જોતજોતામાં બગડી ગઈ, અને તેના વિષથી ગુંગળાઈને, ભીડથી

---

* આ ઠેકાણે આગળ અકબરના વખતમાં પલાશ એટલે ખાખરનું વન હતું, તેઉપરથી એનું પલાશી નામ પડ્યું હતું.

કચડાઇને અને અનેક રીતે રિબાઇને, સવારે જ્યારે આ કારાગૃહ ઉઘાડવામાં આવ્યું, ત્યારે એકસોત્રેવીસ જણ મરી ગએલા માલમ પડ્યા. જે બાવીસ પુરૂષ અને એક સ્ત્રી આ કારાગૃહમાંથી પાછા નીકળવા પામ્યાં, તે પણ મરણતોલ સ્થિતિમાં હતાં.

આનું વેર વાળવાને નૌકાધિપતિ **વાટસન** અને સરદાર **કલાઇવ** **અકટોબરમાં મદ્રાસથી** નીકળ્યા. સને ૧૮૫૭ ના **જાન્યુઆરી**માં તેમણે **કલકત્તા પાછું** લીધું, અને **હુગલી**નો કબજો કર્યો. યુરોપમાં **ફ્રાંસ** અને **ઈંગ્લાંડ** વચ્ચે લડાઈ ચાલવા માંડી છે, એવી ખબર આ અરસામાં આવતાં ફ્રેંચ કંપનીની **બંગાળામાં** કોઠીઓ હતી, તેમણે **કલાઇવને** જણાવ્યું, કે યુરોપમાં લડાઈ ચાલે તોપણ અહીં બે કંપનીઓએ લડવું નહિ એવી સંધિ કરવી. અંગ્રેજોએ તેમને જવાબ દીધો નહિ. આ વખતે ફ્રેંચ લોકો નવાબ સાથે મળ્યા હોત, તો અંગ્રેજી લશ્કર બંનેને હરાવવા સમર્થ ન હતું. નવાબ લશ્કર સાથે ફેબ્રુઆરીની શરૂઆતમાં **કલકત્તા** પહોંચ્યો. પણ તેણે ડરી જઈને તથા **રણજીતરાય, અમીચંદ** વગેરે શેઠોની સલાહ પ્રમાણે ચાલીને લડવાને બદલે સુલેહ કરી. આ પ્રમાણે સુલેહ કર્યા છતાં પણ નવાબે અંગ્રેજોને હાંકી કાઢવા ફ્રેંચ કંપનીની-મદદ માગી. એ ઉપરથી અંગ્રેજોએ **માર્ચ** મહીનામાં હલ્લો કરીને **ચંદ્ર**નગર લીધું.

સુરાજ-ઉદ-દૌલા છેક બીન અનુભવી અને ઘડા વગરનો હતો. તે ઘડી ઘડીમાં વિચાર ફેરવતો, અને એકે વિચારનો અમલ કરી શકતો ન હતો. અંગ્રેજો સાથે કરેલી સંધિ પાળવી કે નહિ, ફ્રેંચ કંપનીને મદદ કરવી કે નહિ, અંગ્રેજોને અને તેમને લડવા દેવા કે નહિ, એ વગેરે બાબતો ઉપર તે કશા પાકા ઠરાવ ઉપર આવી શક્યોજ નહિ. વળી તેનો મિજાજ જલદ અને ઉતાવળીઓ હતો. ગુસ્સાના આવેશમાં તે ગમે તેને ગમે તેવી રીતે સજા કરી બેસતો. આથી તેને ગાદી મળ્યાને વર્ષ થયું એટલામાં રાજ્યના બધા મુખ્ય માણસો તેનાથી કંટાળ્યા. **અલીવર્દીખાંએ** પઠાણ અમારોને તોડીને **બંગાળાના** શેઠીઆઓને લશ્કરી સિવાયના બીજા બધા મુખ્ય હોદ્દાઓ આપ્યા હતા. એ લોકો કને પુષ્કળ દ્રવ્ય એકઠું થયું હતું. **સુરાજ**-ઉદ-દૌલાના અમલ નીચે તેમને પોતાની જાતની,

મીલકતની અને સત્તાની સલામતી લાગી નહિ. એ કારણથી તેમણે એ નવાબનું કાસળ કાઢવાનો વિચાર કર્યો. નવાબનો સેનાપતિ **મીરજાફરખાં** નામે હતો, તેની સાથે એ લોકોનો લાંબો પરિચય હતો, અને તેના ઉપર એમનો સારો વિશ્વાસ પણ હતો. **મીરજાફરખાં** નવાબ થવાને તૈયાર હતો. તેમણે **મીરજાફરખાં** સાથે મળી જઈ નવાબની સામે તરકટ રચ્યું. **કલાઈવ** પણ આ તરકટની બાજીમાં ભળ્યો. **સુરાજ-ઉદ-દૌલાને** ગાદી પરથી ઉઠાડી મૂકી **મીરજાફરખાંને** બેસાડવા બાબત એક દસ્તાવેજ **જૂન** માસમાં કરવામાં આવ્યો, તેની સરતો નવાબના દિવાન **રાયદુર્લભે** અને **મીરજાફરખાંએ** સ્વીકારી. **કલાઈવે** મુખ્ય શેઠ **અમીચંદને** જુદો દસ્તાવેજ કરી આપી તેનું મન મનાવ્યું. એ પછી **કલાઈવ** લશ્કર લઈ નવાબની સામે ઉપડ્યો. માર્ગમાં **કટવાના** કિલ્લેદારે લડીને હાર્યાનો વેષ ભજવીને કિલ્લો તજી દીધો. અંગ્રેજી લશ્કર **ભાગીરથી** ઓળંગીને **કાસીમબજારના** ત્રિકોણાકાર બેટમાં આવ્યું, તથા તેજ દિવસે કાંઠે કાંઠે પંદર માઈલની કૂચ કરીને તેણે **પ્લાસીની** આંબાવાડીમાં મુકામ કર્યો. અહીં ત્રણ દિવસથી નવાબે મોટા લશ્કર સાથે આવી પડાવ નાખ્યો હતો. બંને લશ્કરનો ભેટો થતાં તોપોનો માર શરૂ થયો. બપોરે એક સખત ઝાપટું પડ્યું, તેથી નવાબનો દારૂ લગભગ નકામો થયો. પછી તરત એક ગોળાથી **મીરમુરદીનખાં** પડ્યો. **સુરાજ-ઉદ-દૌલાનો** આ વફાદાર સરદાર મુઓ, એટલે તેણે **મીરજાફરખાંને** બોલાવીને પોતાની પાઘડી તેને ખોળે મૂકી. મીરજાફરખાં તેને ટાઢો પાડી પાછો ફર્યો, અને પોતાની ટુકડીઓ આગળ વધારી નવાબના લશ્કરથી છુટો પડીને ઉભો. **કલાઈવે** એ **મીરજાફરખાંજ** છે એમ જાણ્યું, એટલે ધસારો કરી દુશ્મનની જમણી પાંખ હઠાવી, અને વચલો મોરચો તોડયો. આમાં તેને બહુ મુશકેલી ન પડી, કેમકે **મીરજાફરખાં** ગયા પછી **રાયદુર્લભે** નવાબને પાછા રાજધાનીમાં જવાની સલાહ આપેલી તે પ્રમાણે એ લશ્કરને છોડીને નાસી ચૂકયો હતો. નવાબનું લશ્કર ઝટ વારમાં વીખરાઈ ગયું, અને **કલાઈવને** ફતેહ મળી. પછી તેણે **મુર્શિદાબાદમાં** જઈ **મીરજાફરખાંને** ગાદીએ બેસાડ્યો. **સુરાજ-ઉદ-દૌલા** નાસી જતાં પકડાયો, તેને **મીરજાફરખાંના** દીકરાએ મારી નાખ્યો. **પ્લાસીના** વિજય પછી ત્રણ વર્ષમાં **કલાઈવે બંગાળામાં** વલંદાની સત્તા તોડી, અને ફ્રેંચ સત્તા

નબળી પાડી અંગ્રેજની સત્તા મજબુત પાયા પર બેસાડી. ઇ. સ. ૧૭૬૦ માં તેણે કૂટને મોકલી વાંદીવાશની લડાઈમાં ફ્રેંચ ઉપર જય મેળવવામાં, અને તેમનું પાટનગર પોંડીચરી સર કરવામાં મદદ કરી. ત્યાર પછી તે વિલાયત ગયો, અને ત્યાંથી ૧૭૬૫ માં પાછા આવી પાદ-



શાહઆલમ પાદશાહ કલાઈવને દિવાનીની સનદ આપે છે.

શાહ પાસેથી બંગાળા, બહાર અને ઓઢીઆની દિવાનીનો ફરમાન મેળવ્યો. આ સઘળી સેવા બદલ તેને પાછળથી ઉમરાવની પદવી મળી.

पाठ ५९. वोरन हेस्टिंग्स.

વોરન હેસ્ટિંગ્સ ઇ. સ. ૧૭૫૦ માં અઢાર વર્ષની ઉંમરે કંપની સરકારની કારકુની મેળવીને કલકત્તા આવ્યો. તેને ત્યાંથી કાસીમબજાર મોકલવામાં આવ્યો, અને ઇ૦ સ૦ ૧૭૫૫ માં તે ત્યાંની કૌંસિલ એટલે કારભારી મંડળનો સભાસદ નિમાયો. જૂન ૧૭૫૬ માં સુરાજ-ઉદ-દૌલાએ કાસીમબજારની કોઠી લીધી ત્યારે હેસ્ટિંગ્સ કેદ પકડાયો, પણ તેને જામીન પર છોડી દેવામાં આવ્યો. પ્લાસીના યુદ્ધ પછી મીરજાફરખાં નવાબ

થયો, એટલે હેસ્ટિંગ્સ રેસિડંટ નિમાયો, અને નવાબની રાજધાની મુર્શિદાબાદમાં રહેવા લાગ્યો. સને ૧૭૬૧ માં તે કલકત્તાની કૌંસિલનો સભાસદ નિમાયો. એ સમયે બંગાળાનો નવાબ મીરકાસમ હતો, તેની અને કૌંસિલની વચ્ચે તકરાર ઉભી થઈ. કંપનીને નામે તેના નોકરો, ગુમાસ્તા, આડતીઆ વગેરે ખાનગી વેપાર કરતા એટલુંજ નહિ, પણ તેઓ બીજાઓને પરવાના વેચતા. વળી તેઓ બંગાળામાં જ્યાં ત્યાં મનમાં આવે તેમ કરતા, અને નવાબના અધિકારીઓને ગણકારતાજ નહિ. આથી રૈયતને સોસવું પડતું, અને નવાબની સત્તા નામની થઈ



વારન હેસ્ટિંગ્સ.

ગઈ હતી, તથા તેની આવકને ઘણું નુકસાન પહોંચતું. કંપનીની કૌંસિલ ચાલતો વહીવટ સુધારવાને તૈયાર ન હતી. હેસ્ટિંગ્સ નવાબ અને કૌંસિલની ભાંજગડનું સમાધાન આણવા બહુ મથ્યો, પણ કૌંસિલ પોતાની હઠને વળગી રહી, અને મીરકાસમ સામો થયો. પટણા આગળ હાર ખાધા પછી તેણે અયોધ્યાના નવાબની અને દિલ્હીના પાદશાહની મદદ મેળવી, પણ બક્સરની લડાઈમાં પાદશાહી લશ્કરનો અંગ્રેજોએ પરાભવ કર્યો, અને મીરકાસમ નાસી છૂટ્યો. એ લડાઈ પછી તરત હેસ્ટિંગ્સ વિલાયત જવા નીકળ્યો. તેની આ ચૌદ વર્ષની નોકરી વિષે એટલુંજ કહેવું બસ છે, કે કંપનીના મોટા મોટા અમલદારો લાખો રૂપીઆની બક્ષીસો લેતા, અને કંપનીના હલકા દરજ્જાના નોકરો રૈયતને લૂટવામાં કસર રાખતા નહિ, ત્યારે હેસ્ટિંગ્સ તે વખતના હરામી લાભથી મુક્ત રહ્યો હતો. ચારે તરફ ઉઘાડો સ્વાર્થ અને અનીતિ ચાલતાં હોય, ત્યારે પોતાના સરખે સરખાઓને મુકાબલે નીતિમાં રહેવું એ નાનીસુની વાત નથી.

વિલાયતમાં ચાર વર્ષ રહી હેસ્ટિંગ્સ **મદ્રાસ**ની કૌંસિલનો સભાસદ નિમાઈ **હિંદુસ્તાન**માં પાછો આવ્યો. તેણે ત્યાં કંપનીનો હિંદી માલની નિકાસનો ધંધો સારા પાયા ઉપર મૂક્યો. ઇ. સ. ૧૭૭૨માં તે **બંગાળા**ની કૌંસિલનો મેમ્બર નિમાયો, અને પછી તરત ત્યાંનો ગવર્નર થયો.

હેસ્ટિંગ્સનું પ્રથમ કામ **બંગાળા**ની મહેસુલને લગતું હતું. એણે નવું મહેસુલી ખાતું ઉભું કર્યું, અને તેને લગતાં દફતરો રાખવાની તથા તકરારો ચુકવવાની ગોઠવણ કરી. વળી તેણે હિંદુ અને મુસલમાનોને ન્યાય આપવા માટે તેમના કાયદાઓના સંગ્રહ કરાવ્યા. લૂટફાટ નિર્મૂળ કરી, ચાંચીઆઓનો તથા વેરાગી લુટારાઓનાં ઘણાં ટોળાંનો નાશ કર્યો, અને **બંગાળા**ની રૈયતને ઇ૦ સ૦ ૧૭૫૬ પછીનાં અંધાધુંધી અને જુલમમાંથી ઉગારી.

દરમિઆન વિલાયતમાં પાર્લમેંટે **હિંદ**ના રાજ્યવહીવટ માટે એક કાયદો ઘડ્યો. તેની રૂએ **બંગાળા**ના ગવર્નરને ગવર્નર-જનરલનો ઇલકાબ આપવામાં આવ્યો, અને પરરાજ્યો સાથે સંધિ વિગ્રહ કરવાની બાબતમાં **મુંબઈ** અને **મદ્રાસ**ના ગવર્નરોને તેના હાથ નીચે મૂકવામાં આવ્યા.

ગવર્નર અને ગવર્નર-જનરલ તરીકેના તેના આસરે ચૌદ વર્ષના અમલમાં હેસ્ટિંગ્સને હાથે કેટલાંક અયોગ્ય કામ થયાં, પણ એકંદરે તેણે ઘણું દુરંદેશીપણું બતાવ્યું, કંપની સરકારને મોટી મુસીબતોમાંથી પાર ઉતારી, તથા તેની આબરૂ અને સત્તા ઘણાં વધાર્યાં.

મુંબઈ સરકારે **મુંબઈ** બંદરની સલામતી માટે તેની પાસેના બેટ લઈ લીધા હતા, તેનો કબજો કાયદેસર કરવાના હેતુથી ઇ૦ સ૦ ૧૭૭૫ માં તેમણે **રઘુનાથરાવ** સાથે સંધિ કરી તેને પેશવાઈ મેળવવામાં મદદ કરવા લશ્કર મોકલ્યું, અને લડાઈ આરંભી. હેસ્ટિંગ્સને ખબર પડતાં તેણે આ લડાઈ અટકાવી, અને પેશવા સરકાર સાથે પુરંદરનો તહ કર્યો. પરંતુ પેશવા સરકારે એ તહનો અમલ કરવાંમાં વિઘ્ન નાખ્યાં. વળી માંહોમાંહેની ફાટફૂટથી પેશવાઈ ડોલમડોલ જણાઈ, અને **ફ્રાંસ**નાં માણસો પુનામાં આવ્યાં તેમની સાથે **નાના** ફડનવીસ મસલત કરતો જણાયો. એ ઉપરથી હેસ્ટિંગ્સને પોતાનો વિચાર ફેરવવો પડ્યો. તેણે બાળક પેશવાના

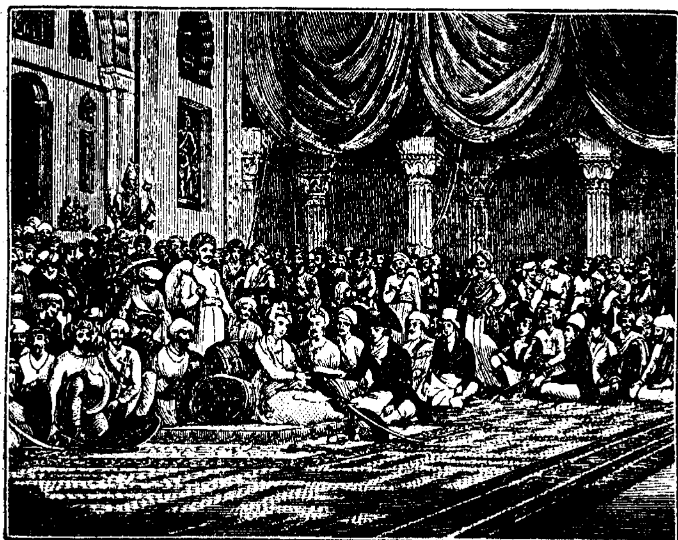
વાલી તરીકે **રઘુનાથરાવ** નિમાય એ હેતુ રાખી ફરી લડાઈ માંડી, અને **બંગાળાથી** મધ્ય **હિંદ** ચીરીને લશ્કરને **મુંબઈ** મોકલ્યું. **મુંબઈ** સરકારે એ લશ્કર આવી મળતાં સુધી ધીરજ રાખી નહિ. અને પોતાના લશ્કર વડેજ ચઢાઈ કરતાં હાર ખાધી, ને લશ્કરને **વડગાંવ**ની કબુલાત કરી આપવી પડી. દરમિઆન **નાના** ફડનવીસ પોતાનો પક્ષ મજબુત કરી લેવામાં પણ ફાવ્યો. હેસ્ટિંગ્સને ફરી વિચાર બદલવો પડ્યો. તેણે **રઘુનાથરાવ**ની વાત જતી કરી, અને બ્રિટિશ લશ્કરની થએલી નામોશી ભૂસી નાખવા માટે લડાઈ આગળ ચલાવી. એ વેળા મરાઠા, હૈદરઅલી અને નિજામ એક થઈ ગયા. હેસ્ટિંગ્સે **મહાદજી** સિંધીઆને હરાવ્યો, તથા તેને, ભોંસલેને, ગાયકવાડને અને નિજામને આ એક સંપમાંથી છુટા પાડ્યા, અને **નાના** ફડનવીસના લશ્કરને પણ હરાવી મરાઠાઓ સાથે **સાલબાઈ**ની સંધિ કરી વિગ્રહ પુરો કર્યો. **મદ્રાસ** સરકારને ખુશકી અને દરીઆ રસ્તે મદદ મોકલીને હૈદરઅલીને પણ તેણે હરાવ્યો. **હૈદર** મુઆ કેડે **યુરોપ**માં **ઇંગ્લાંડ** અને **ફ્રાંસ** વચ્ચે તહ થયો, એટલે **ટીપુ**ને પણ તહ કરવો પડ્યો. યુરોપ અને **અમેરિકા**માં **ઇંગ્લાંડ** સામે તેના બધા શત્રુઓ ઉલટ્યા હતા. એ અણીના સમયમાં હેસ્ટિંગ્સે આ પ્રમાણે મરાઠાઓ અને હૈદરઅલીને હરાવીને **હિંદ**માં કંપની સરકારની જે સેવા બજાવી તે એની કારકિર્દીની મોટી ફતેહ હતી.

મરાઠા અને **હૈદર**અલી સાથેના વિગ્રહોમાં કંપનીને ભારે ખરચ થયો હતો, તે માટે હેસ્ટિંગ્સે **અયોધ્યા**ની બેગમો અને **કાશી**ના રાજા કનેથી વખતો વખત જબરદસ્તીથી નાણું કઢાવ્યું હતું; એ અને એવી બીજી બાબતોને લીધે તે સને ૧૮૮૪ પછી વિલાયત ગયો, એટલે તેનાં દુશ્મનોએ તેના ઉપર ગંભીર આરોપો મૂક્યા. ઉમરાવની સભા રૂબરૂ તેના પર સાત વર્ષ સુધી કામ ચાલ્યું, પણ પરિણામે તેના ઉપરનું એકે એક તહોમત નાસાબીત થયું, અને તેને આબરૂની સાથે છોડી મૂકવામાં આવ્યો.

હેસ્ટિંગ્સે પોતાની કારકિર્દી દરમિઆન રાજ્યકારભારમાં ઘણો સુધારો કર્યો હતો. તેણે મહેસુલી અને મુલકી ખાતાં છુટાં પાડ્યાં, અને સદર-દિવાની કોરટ નામે મોટી અદાલત સ્થાપન કરી હતી. તેણે પાઠશાળાઓ

સ્થાપી, ફારસી અને સંસ્કૃત ભાષાને સારૂં ઉત્તેજન આપ્યું હતું. આ દેશમાં અંગ્રેજી રાજ્યની જમાવટ કરનારા થોડાક ગવર્નર–જનરલોમાં હેસ્ટિંગ્સ મુખ્ય છે.

पाठ ६०. नाना फडनवीस.



પેશવાનો દરબાર.

મોટા **માધવરાવ** પેશવાનો મિત્ર અને તેણે કેળવેલો તથા આગળ પાડેલો **નાના** ફડનવીસ મરાઠાઓની સ્વતંત્રતાના ઇતિહાસમાં છેલ્લો મહાપુરૂષ હતો. **બાલાજી** જનાર્દન ભાનુ ઉરફે **નાના** ફડનવીસ ઇ. સ. ૧૭૪૧ માં જનમ્યો હતો. વીસ વર્ષની ઉંમરે તે **સદાશિવરાવ** ભાઉના લશ્કર સાથે જાત્રા કરવા માટે ગએલો અને પાણીપતની લડાઈમાં મરતો મરતો મહા મુસીબતે બચ્યો હતો. મોટા **માધવરાવે** **રઘુ-નાથરાવ** અને **સખારામ** **બાપુનો** અમલ તોડી ઇ. સ. ૧૭૬૩ ની રાક્ષસભુવનની ફતેહ પછી રાજ્યની લગામ પોતાના હાથમાં લીધી, ત્યારથી તેણે **નાનાને** રાજ્યકાર્યના ધુસરામાં નાખ્યો. ધીમે ધીમે

તેની પ્રતિષ્ઠા જામી. દશ વર્ષ પછી **નારાયણરાવ** પેશવાનું રાજમહેલમાં અને **રઘુનાથરાવ**ની સન્નિધિમાં ખૂન થયું, ત્યારે **રઘુનાથરાવ**ના હાથની ખુની ઉપર લખેલી ચિઠ્ઠી પકડાઈ, અને **નારાયણરાવ**ની વિધવા **ગંગાબાઈ** સગર્ભા જણાઈ, એટલે પેશવાઈના જુના અને પ્રતિષ્ઠિત સરદારો અને મંત્રિઓએ **રઘુનાથરાવ** સામે સંપ કર્યો. તેમાં **નાના** પ્રથમથી સામેલ થયો. ઇ. સ. ૧૭૭૪ ના એપ્રિલમાં **સવાઈ માધવરાવ** જન્મ્યો, અને **રઘુનાથરાવ**નો પક્ષ તૂટી ગયો. પરંતુ તેના સામા પક્ષમાં પણ **સખારામ** અને **નાના** સિવાય બાળક **માધવરાવ** તરફ વફાદારીમાં દૃઢ રહેનારા થોડા માલમ પડ્યા. એ ઉપરથી **રઘુનાથરાવ** બહારની મદદ મેળવવાનું યોગ્ય ધારી **મુંબઈ**ની કંપની સરકારને મળ્યો, અને બ્રિટિશ **હિંદ**ના ઇતિહાસમાં જાણીતો પહેલો મરાઠી વિગ્રહ શરૂ થયો.

આ વિગ્રહની દરમિઆન પેશવાઈની કૂલ સત્તા **નાના**ના હાથમાં આવી, અને એને અસાધારણ મુશ્કેલીઓ નડી, પણ તે સઘળી એણે પોતાના બુદ્ધિબળથી ખસેડી. મરાઠી સત્તાનો ફરીથી ઉદ્ધાર થવા સંભવજ ન હતો. અંગ્રેજ સરકાર અને મ્હૈસુરનું મુસલમાની રાજ્ય વધારે બળવાન થઈ ગયાં હતાં, અને **મહાદજી** સિંધીઆ પેશવાઈથી સ્વતંત્ર થવા માગતો હતો. વળી **બાલાજી બાજીરાવે** તથા મોટા **માધવરાવે** જેમ ભોંસલેને લડાઈમાં તેમજ ખટપટમાં હરાવીને પેશવાની આણ માનતો કર્યો હતો, તેમ સિંધીઆને તાબે કરવાની **નાના**ની શક્તિ ન હતી. એમ છતાં ઇ. સ. ૧૭૮૭ માં ઉત્તર **હિંદ**માં હાર ખાઈને **મહાદજી** પોતાની મેળે **નાના**ને નમ્યો, તથા તેની કુમક માગતાં તેણે લખ્યું, કે મારો વહેમ



નાના ફડનવીસ.

રાખશો નહિ; જે કોઈ તમને ભરમાવે તે આપણા બંનેનો શત્રુ હોવો જોઈએ; અને આપણે બંને એક ધણીના નોકર છીએ, તથા તેનો લાભ અત્યારે અહીં જાળવવા માટે અને મરાઠી સત્તા ઉત્તર હિંદમાંથી નાબુદ ન થાય તે માટે તમારી મદદની જરૂર છે. એ નાનાની રાજ્યનીતિની મોટી ફતેહ કહેવાય.

નાનાએ પોતાની કારકિર્દીમાં પેશવાની ગાદીની મોટાઈ વધારવાને અનેક તજવીજો કરી. તેની તજવીજથી ઇ. સ. ૧૭૯૦ માં મોગલ પાદશાહ પાસેથી પેશવા માટે વકીલ–ઇ–મુતાલીકની વંશપરંપરાની સનદ મેળવીને મહાદજી પુના આવ્યો. સત્તર વર્ષના સવાઈ માધવરાવે મોગલ પાદશાહના આપેલા ઈલિકાબ ધારણ કર્યા, તે વખતના સમારંભના ભપકા અને દબદબાથી આખું દક્ષિણ ગર્વ અને આનંદથી ગાજી રહ્યું. એક વિશાળ દરબારી તંબુમાં પાદશાહનું તખ્ત રચીને તે ઉપર પાદશાહનો ફરમાન, અને તેણે મોકલેલી ખિલ્લત દર્શાવવામાં આવ્યાં. પેશવા પધાર્યા, અને તખ્તને ત્રણ સલામ ભરી, તથા એક સો એક સોનાની મહોરની નજર ધરીને તેની ડાબી બાજુએ બિરાજ્યા. સિંધીઆના વકીલે ફરમાન વાંચી સંભળાવ્યો, અને પેશવાએ નવ વસ્ત્ર, પાંચ મહામૂલ્યવાન આભૂષણ, ઢાલ, તરવાર અને મહોર તથા કલમદાનની ખિલ્લત ધારણ કરી, એટલે મહાદજી અને હરિપંત ફડકે પાદશાહનીજ મોકલેલી મોરપીછની ચમરીઓ લઈને પાછળ ઉભા, અને મરાઠી સામ્રાજ્યના નાના મોટા સર્વ સરદારોએ અનુક્રમે નજરો ધરી. પછી પાદશાહે મોકલેલી પાલખીમાં શ્રીમંત સવારી સિધાવી, ત્યારે તેમની આગળ શોભતા હાથી, ઘોડા અને નિશાન પણ પાદશાહનાંજ બક્ષેલાં હતાં. છેવટે રાજ્યમહેલમાં જ્યારે પેશવાએ મહાદજીને દિલ્હી ખાતેના પોતાના વંશપરંપરાના પ્રતિનિધિ તરીકે પોશાક ઇનાયત કર્યો, તે પ્રસંગે પાટીલ બાવા એટલે સિંધીઆએ પોતાના પૂર્વજોની હલકી પદવીનું સ્મરણ આપી પેશવા સરકારનાં પગરખાં પણ ઉપાડ્યાં.

નાના ફડનવીસની કારકિર્દીમાં છેલ્લો મોટો બનાવ નિજામ ઉપર મેળવેલા ખર્ડાના વિજયનો હતો. આ લડાઈ છેક હલકી હતી. જીત

મેળવ્યા પછી સવાઈ માધવરાવે કરેલી ટીકા વાજબી હતી, કે આ નજીવી મહેનતે આપણે જીત્યા, તેમાં આટલી બધી પતરાજી શાની? અને મોગલો આમ નામોશીથી હાર કબુલ કરે છે શા માટે? એમની તેમ આપણી પણ આવી અધમ સ્થિતિ થઈ ગઈ છે, એ જોઈને મને તો અફસોસજ થાય છે. પણ મરાઠી ઇતિહાસમાં એ લડાઈ નોંધી રાખવા લાયક છે. તેનું કારણ એ છે, કે એ વિગ્રહમાં મરાઠી સામ્રાજ્યના બ્રાહ્મણ તેમજ મરાઠા સરદારો, જાગીરદારો અને માનકરીઓ નાના ફડનવીસના હુકમને માન આપી પોતપોતાની ટુકડીઓ સાથે જેટલી સંખ્યામાં હાજર થયા, તેટલા પછી કોઈ દિવસ એકઠા થયા નથી.

આ લડાઈ પછી રાજ્યના મોટા સરદારો એકમેકનો વધારે દ્વેષ કરતા થયા, અને કુસંપે જબરૂં મૂળ નાખ્યું. નાનાએ એ કુસંપ તોડવાને બનતી કોશીશ કરી પોતાનું દુરંદેશીપણું અને બુદ્ધિબળ અનેક પ્રસંગે બતાવ્યું છે. તેનો ઇ. સ. ૧૮૦૦ માં કાળ થયો ત્યાં લગીમાં કુસંપ તૂટ્યો નહિ, તોપણ તેણે મરાઠી રાજ્યને—પેશવાઈને ધોકો પહોંચવા દીધો નહિ. તેના મરણ પછી તરતજ પેશવાઈ ડોલી ઊઠી. તેની સત્તા નીચેથી સિંધીઆ, હોલકર વગેરે સરદારો નીકળી જવા લાગ્યા, અને પેશવાને વસાઈનો તહ કરી અંગ્રેજ સરકારનો આસરો લેવો પડ્યો. એ સઘળું જોતાં તે વખતના ઉત્તમ રાજ્યદ્વારી પુરૂષોમાં નાનાની ગણના કરી શકાય.

ઇનાયત કર્યો—ભેટ કર્યો. | ખિલ્લત—સરપાવ.

पठा ६१. आर्थर वेलस्ली.

વેલસ્લી ઇ. સ. ૧૭૯૭ માં અઠ્ઠાવીસ વર્ષની ઉંમરે પોતાની પલટણ સાથે હિંદમાં આવ્યો, ત્યારે એને લશ્કરી કે રાજકીય કામનો નહિ જેવોજ અનુભવ મળેલો હતો. પણ હિંદમાં આઠ વર્ષ રહ્યો, તે દરમિઆન સેનાપતિ તેમજ રાજ્યકર્તા તરીકે એણે અસાધારણ શક્તિ બતાવીને બ્રિટિશ હિંદના ઇતિહાસમાં અમર નામના મેળવી. એ અહીં આવ્યો તે

પછી થોડા વખતમાં એનો મોટો ભાઈ ગવર્નર જનરલ નિમાયો. તે વખતે ફ્રાંસ હિંદ જીતવા પ્રયત્ન કરશે, એમ ઈંગ્લાંડ ચોકસ માનતું હતું, એટલે કંપનીએ દેશી રાજ્યોની ખટપટથી બનતાં સુધી અલગ રહેવાની નીતિ ફેરવીને પ્રથમ ટીપુ સામે, અને પછી મરાઠાઓ સામે વિગ્રહો કરીને વિજયો મેળવ્યા. મરાઠાઓનો વડો બીજો બાજીરાવ પેશવા હોલકરથી ડરીને વસાઈ નાસી આવ્યો, અને ત્યાં એણે કંપની સરકાર સાથે તહ કરી તેનો આશ્રય મેળવ્યો. મરાઠા સરદારોને એ રૂચ્યું નહિ, અને તેમણે લડાઈની તૈયારી કરી. તેમનો ઇરાદો વિષ્ટિમાં વખત કાઢીને પોતાને ઠીક પડે ત્યારેજ લડાઈ માંડવાનો હતો. પરંતુ જનરલ વેલસ્લીએ સિંધીઆ અને ભોંસલેના લશ્કરો ભેગાં થઈ નિજામની સરહદ ઉપર ઝઝુમતાં હતાં તેમને ચોકખું કહી દીધું, કે તમારા મુલકમાં ચાલ્યા જાઓ, નહિતો કંપની લડાઈ માંડશે. તેમણે માન્યું નહિ અને એકદમ વિગ્રહ શરૂ થયો. સને ૧૮૦૩ ના સપ્ટેંબરની ૨૩ મી તારીખે વેલસ્લીનું લશ્કર સિંધીઆ અને ભોંસલેના લશ્કરની પાસે આવી પહોંચ્યું. ઉમરાવતી અને જાફરાબાદની વચ્ચે ગોદાવરીની કૈટણા નામની શાખામાં એક નાની નદી મળે છે, ત્યાં આગળ આસાઈનું ગામડું હતું. સિંધીઆનું તોપખાનું એ ગામમાં હતું, અને સિંધીઆ ને ભોંસલેનું મળીને દશ હજાર કવાયતી પાયદળ અને વીસ હજારથી વધારે રસાલો નદીને કાંઠે લાંબી છાવણી નાખી પડ્યાં હતાં. વેલસ્લી પાસે પેશવાઈ અને મ્હૈસુરી રસાલો બાદ કરતાં ફક્ત સાડાચાર હજાર માણસ હતાં. પણ એ કૈટણા ઓળંગીને બંને નદી વચ્ચેની સાંકડી ત્રિકોણાકાર પટીમાં જઈને ઉભો, એટલે દુશ્મનના લશ્કરનો મોટો ભાગ ગામની પેલી તરફ રહી ગયો. વેલસ્લીએ પોતાના પાયદળથી ગામ ઉપર ચઢાઈ કરી. દુશ્મનનો રસાલો તેને કાપી નાખવા ધસી આવ્યો, તેને એણે પોતાના રસાલાથી ભગાડ્યો, અને પાયદળે સિંધીઆ ને ભોંસલેના પાયદળને કૈટણાની શાખાની પેલી તરફ નસાડ્યા. આસાઈમાંની અઠ્ઠાણું તોપ વેલસ્લીના હાથમાં આવી. મરાઠી લશ્કર પાછું ભેગું થવા જતાં બ્રિટિશ રસાલાએ નદી ઓળંગીને તેમના ઉપર દોડ કરી પુરો જય મેળવ્યો. વેલસ્લી મહાસમર્થ લડવૈયો છે, એ તેની આ યુદ્ધની યોજનાથી જણાઈ આવ્યું.

રાજ્યવહીવટમાં પણ વેલસ્લી કુશળ હતો. ઇ. સ. ૧૭૯૯ માં ટીપુ પડ્યો, અને કંપની સરકારે ઉદારતા રાખી મ્હૈસુરની ગાદી ત્યાંના જુના હિંદુ રાજવંશને આપી, ત્યારે વેલસ્લીને ત્યાંનો સુબો નીમવામાં આવ્યો. એણે અને દિવાન પૂર્ણિઆએ મળીને લૂટફાટ બંધ પાડી, શહેરો અને ગામડાંઓ ફરી વસાવ્યાં, અસંખ્ય જળાશયો સમરાવ્યાં અને દેશને પાછો આબાદ કર્યો.

વેલસ્લીમાં ફરજ બજાવવાની લાગણી પ્રબળ હતી. તે એક પત્રમાં લખે છે, કે જે કોઈ માણસ સરકારી કામને માટે જરૂર પડે ત્યારે પોતાના સ્વાર્થ અને પોતાના મનસુબાનો ભોગ આપતો નથી, તેની ફરજની લાગણી હું છેક હલકી ગણું છું. તે રાત દિવસ તત્પર અને કામમાં પરોવાએલોજ રહેતો. અપ્રમાણિકપણાને તે જીગરથી ધિક્કારતો હતો. મોગલ સલ્તનતના જાગીરદાર અમલદારો ગયા, ને પછી હિંદમાં અમલદાર થવું એટલે પોતાનુંજ ઘર ભરવું એમ મનાતું હતું. બ્રિટિશ રાજ્યથી સરકારી નોકરોમાં જે પ્રમાણિકતા આવી છે, અને વધતી જાય છે, તેનો અંગ્રેજ તેમજ દેશી નોકરોને ઉત્તમ દાખલો બેસાડનારાઓમાં વેલસ્લી હતો. વળી તેનામાં રૈયતને માટે પણ મોટી લાગણી હતી. વિગ્રહોથી દેશ બરબાદ થાય છે, અને વિગ્રહોથી નહિ, પણ સુલેહશાંતિથી અને તે દરમિઆન સુધરેલા રાજ્યવહીવટથીજ પ્રજાનું બહેતર થાય છે, એ તે સારી પેઠે સમજતો હતો. વળી તેના સરકારી અને ખાનગી લખાણોમાં તે ઠેકાણે ઠેકાણે નીચે પ્રમાણે લખે છે. વિલાયતમાં બેઠેલી સરકાર અને કલકત્તામાં બેઠેલા ગવર્નર-જનરલ ગમે તે ઘાટ ઘડે, અને મનમાં આવે તેમ લખે, પણ તેમના નીમેલા સ્થાનિક અમલદારો પોતાને સોંપાએલી રૈયત અને



આર્થર વેલસ્લી.

દેશી રાજ્યોનાં મન મેળવી શકશે નહિ, તથા કંપની સરકાર કેવળ સ્વાર્થી નથી, પણ તેને રાજ્યના અને પ્રજાના લાભ માટે લાગણી છે એમ સ્પષ્ટ બતાવી આપશે નહિ, તો તેમનાં તમામ લખાણ અને તેમની સર્વ યોજનાઓ ફોકટ છે.

સને ૧૮૦૫ માં વેલસ્લી ઇંગ્લાંડ ગયો. સને ૧૮૦૮ થી ૧૮૧૩ સુધીમાં તેણે સ્પેનમાં નામાંકિત ફ્રેંચ સરદારોની સામા મોટી મોટી લડાઈઓ કરી ફતેહ મેળવી, ને ફ્રેંચ લોકોને સ્પેનમાંથી હાંકી કાઢ્યા. એ વિજયોને લીધે તેને કેટલાક ખિતાબો મળ્યા. સને ૧૮૧૫ માં તેણે વોટર્લુની નામીચી લડાઈમાં આખા યુરોપને એકવાર ધ્રુજાવનાર અને ફ્રાંસનો રાજા થઈ બેઠેલા નેપોલીઅનને પુરો હરાવ્યો, અને મોટો જય કર્યાનું માન મેળવ્યું. એ પછીનો ઘણો વખત તેણે પોતાના દેશના રાજ્યકારભારમાં ગાળ્યો. ડ્યુક ઑફ વેલિંગ્ટનની પદવી પામી તેણે ઇંગ્લાંડના મુખ્ય પ્રધાનનો ઓદ્ધો કેટલાંક વર્ષ લગી ભોગવ્યો. એ પુરૂષની સમજસૂઝ બહુજ પાકી ને જબરી હતી; એટલી કે કોઈ વેળાએ અસાધારણ બુદ્ધિને પણ પાણી ભરાવતી. તે એક વાતનો નિશ્ચય કર્યા પછી લગાર પણ ડગતો નહિ, અને ધારેલું કામ આગ્રહથી પાર પાડતો. સરદાર તરીકે તેણે જેટલો યશ મેળવ્યો છે, તેટલો રાજદરબારી કામમાં તેણે મેળવ્યો નથી. એ કામને સારૂ તેનામાં ઝાઝી પહોંચ ન હતી. તે સને ૧૮૫૪ માં મરણ પામ્યો.

पाठ ६२. पेशवाईनो अंत.

અઢારમા સૈકાની આખરે કંપની સરકારને માથે અનેક દુશ્મનોનો ભય હતો. ફ્રાંસ હિંદમાં પાછો પગપેસારો કરવા ઇચ્છતું હતું. ટીપુ સુલતાન કંપનીનો કટ્ટો શત્રુ હતો, અને તેણે ફ્રાંસ સાથે સંધિ કરી હતી. ઉત્તર હિંદમાં હોલકર, સિંધીઆ બળવાન હતા, અને પશ્ચિમ હિંદમાં બીજો બાજીરાવ પેશવા ગાદીએ આવ્યો ત્યારથી અંધાધુંધી ચાલતી હતી. ગવર્નર-જનરલ માર્ક્વિસ વેલસ્લીએ ટીપુની

સલ્તનતનો અંત આણ્યો; અને દેશી રાજ્યોમાં ફ્રેંચ અને બીજા યુરોપીઅન સરદારોના હાથ નીચેનાં કવાયતી લશ્કરો તોડવાનો નિશ્ચય કર્યો. તેણે મોટાં મોટાં રાજ્યોને અંગ્રેજી લશ્કરનો આશ્રય સ્વીકારવા તથા બીજાં રાજ્યો સાથેના સંધિવિગ્રહનો બધો જુંમો કંપની સરકારને માથે નાખી દેવા સૂચના કરી. આવો તહ પ્રથમ નિજામે સ્વીકાર્યો. પછી બાજીરાવ પેશવા હોલકરથી હારીને નાઠો, અને વસાઈ આવ્યો તે વારે એણે પણ એવી સરતોનો તહ સ્વીકાર્યો, અને સરકારે તેને ઇ. સ. ૧૮૦૩ ના મે માસમાં પાછો ગાદીએ બેસાડ્યો. આ ઉપરથી સિંધીઆ અને ભોંસલે લડવા નીકળ્યા, પણ હારી ગયા. છેલ્લે હોલકર સામો થયો, પણ તેને નાસીને સીખ મુલકમાં ભરાવું પડ્યું, અને ઇ. સ. ૧૮૦૫ ની આખરે તેણે પણ સલાહ કરી. આ વિગ્રહો મંડાતાં પહેલાં અને તે દરમિઆન બાજીરાવ સિંધીઆ વગેરે અંગ્રેજના દુશ્મનોસાથે ગુપ્ત મસલત ચલાવતો હતો, અને તેમને અંગ્રેજો સામે એકસંપી કરવા ઉશ્કેરતો હતો. તેમની હાર થતાં બાજીરાવનું કપટ પણ એની મેળે પડી ભાંગ્યું, અને પેશવાઈનો દહાડો વળ્યો નહિ.

પેશવા અને ગાયકવાડ વચ્ચે ઘણાં વરસથી કેટલીક તકરારો ચાલ્યા કરતી હતી. તેનો નિકાલ કરવા કંપની સરકારના આગ્રહથી ગાયકવાડે ઇ. સ. ૧૮૧૫ માં પોતાના દિવાનને પુના મોકલ્યો. દિવાનને પોતાની જાતનું જોખમ ન થાય તેનો જુંમો કંપનીએ લીધો, તે પછીજ તે પેશવાઈ મુલકમાં આવ્યો, પણ તેનું ખૂન થયું. કંપનીએ તપાસ કરી, તેમાં પેશવાના માનીતા ત્રંબકજી ઉપર એ ખૂન કરનાર મારાઓને મોકલ્યાનો ગુનો સાબીત થયો. કંપનીએ લડાઈની તૈયારી કરી, અને ત્રંબકજીને પોતાને સોંપી દેવા પેશવાને ફરમાવ્યું. બાજીરાવે નછુટકે તેમ કર્યું. ત્રંબકજીને થાણાના કેદખાનામાં પૂરવામાં આવ્યો. પણ ત્યાંથી તે નાઠો અને નાશક ત્રંબક આગળ ભરાયો, તથા લશ્કર એકઠું કરવા લાગ્યો. પેશવા તરફથી પણ તેને મદદ અને ઉત્તેજન મળવા લાગ્યાં. વળી બાજીરાવે સિંધીઆ, હોલકર વગેરેને અંગ્રેજો સામે એકસંપ કરવા પાછા ઉશ્કેરવા માંડ્યા. કંપનીના

પેશવા પાસે રહેતા રેસિડંટ એલ્ફિન્સ્ટને બાજીરાવને સમજાવવા કોશીશ



બીજો બાજીરાવ.



એલ્ફિન્સ્ટન.

કરી, પણ તે વ્યર્થ જાણતાં તેણે માગણી કરી, કે એક માસમાં ત્રંબકજીને પાછો કંપની સરકારને સોંપવો. બાજીરાવ પાછો નમી ગયો અને તેણે પુનાનો તહ કરી આપ્યો. તેમાં તેણે ગાયકવાડ સાથેની તકરારો માંડી વાળી, અને પેશવા તરીકે આખા હિંદમાંના મરાઠી રાજ્યોનો ઉપરી હોવાનો દાવો મૂકી દીધો.

પછી કંપનીએ પિંઢારાઓનો નાશ કરવા તૈયારી કરવા માંડી, ત્યારે બાજીરાવે તેને મદદ કરવાનું બહાનું બતાવી એકદમ લશ્કર વધાર્યું, અને પોતેજ સામે થવાનો નિશ્ચય કર્યો. કંપની સાથેની બોલાચાલીમાં તે મીઠોજ રહ્યો. તે કપટનું પુતળું છે, એવું એલ્ફિન્સ્ટન સારી રીતે જાણતો હતો. ઇ. સ. ૧૮૧૭ ના દશેરા ઉપર પેશવાનું આખું લશ્કર પુનામાં આવી મળ્યું. તેણે રેસિડંટની છાવણીના દેશી લશ્કરને ફોડવા બહુ મહેનત કરી. ત્યાર પછી એલ્ફિન્સ્ટન અને પેશવાની છેલ્લી મુલાકાત થઈ, અને એલ્ફિન્સ્ટને મુંબઈથી એક ગોરી પલટણ તેડાવી,

તથા પિંઢારી વિગ્રહમાં ભાગ લેવા પેશવાની સરહદ ઉપર જે બ્રિટિશ લશ્કર એકઠું થયું હતું, તેની એક ટુકડીને પાછી બોલાવી. એ ઉપરથી પેશવાઈ લશ્કર અંગ્રેજો ઉપર હુમલો કરવા માટે છેલ્લા હુકમનીજ રાહ જોતું તૈયાર ઉભું. આ વેળા એલ્ફિન્સ્ટનની સ્થિતિ વિષમ થઈ પડી હતી. પરંતુ તેણે અસાધારણ ધીરજ બતાવી, અને પોતે પહેલો ઘા નજ કરવાનો કંપની સરકારનો નિશ્ચય પાર પાળ્યો. પેશવાના સરદાર બાપુ ગોખલેએ તત્ક્ષણ હુમલો કરવા આગ્રહ કર્યો, પણ બાજીરાવ છેલ્લી ઘડીએ છેવટનું ડગલું ભરતાં ખંચાયો. દરમિઆન મુંબઈથી ગોરી પલટણ આવી પહોંચી. બીજે દિવસે એલ્ફિન્સ્ટને અંગ્રેજી લશ્કરની છાવણી પુનાથી ચાર માઈલ આઘી ખસેડી ખડકી ગામના ડુંગરો પર નાખી. પણ પોતે તો સંગમ ઉપરના રેસિડંટના બંગલામાંજ રહ્યો. નવેંબરની પાંચમી તારીખે બાજીરાવે રેસિડંટને ઉપરા ઉપરી સંદેશા મોકલી પોતાની વફાદારી અને મિત્રાચારી વિષે ખાતરી આપી, અને જણાવ્યું, કે પોતાનું લશ્કર સજ્જ થઈને ઉભું છે, તે પોતે બપોરે પર્વતીના મંદિરમાં દર્શન કરવા જનાર છે, તેની સવારી માટે તૈયાર રાખવામાં આવ્યું છે. એ પછી પેશવાએ લશ્કરને હુમલો કરવા હુકમ આપ્યો, અને પોતે દર્શન કરવા નીકળ્યો ત્યારે રેસિડંટને છેલ્લો સંદેશો મોકલ્યો, તે તોછડો અને ઉદ્ધત હતો. એલ્ફિન્સ્ટન તરત બંગલો છોડી સંગમ ઓળંગી ગયો, અને મુળા નદી ઓળંગીને ખડકી આગળના પોતાના લશ્કરને મળ્યો, એટલે ખડકીની લડાઈ શરૂ થઈ. એમાં પોતાનું લશ્કર હાર્યું, એ બાજીરાવે પર્વતીની ટેકરી ઉપરથી જોયું. પછી દશ દિવસમાં બીજું અંગ્રેજી લશ્કર આવી પહોંચ્યું, અને પેશવા જીવ લઈને નાઠો. સાત મહીના રખડી રઝળીને આખરે તે અંગ્રેજને શરણ થયો. આ વેળા અંગ્રેજે તેનો બધો મુલક ખાલસા કર્યો, અને તેને આઠ લાખ રૂપીઆનું પેન્શન આપી બીઠુરના કિલ્લામાં નજરકેદ રાખ્યો. એ રીતે પેશવાઈનો અંત આવ્યો.

पाठ ६३. सीख प्रजा तथा सीख विग्रहो.

પંદરમા સૈકામાં **પંજાબમાં** **નાનક** નામે એક મહંત પેદા થયેા. તેના શિષ્યેામાં પંડિતેા અને મુલ્લાંઓ, દરવેશેા અને સંન્યાસીઓ, હિંદુઓ અને મુસલમાનેાની સારી સંખ્યા હતી, અને તેઓ પેાતાને સીખ કહેવડાવતા થયા હતા. એના પછી ચેાથા ગુરૂ **રામદાસે** **અમૃતસર** સ્થાપ્યું, અને પાંચમા **અર્જુને** ત્યાં સુધીના ગુરૂઓના વચનામૃતેાના સંગ્રહને ગ્રંથનું નામ આપી તેનીજ દેવસ્થાનમાં પ્રતિષ્ઠા કરી **અમૃતસરની** નામના વધારી. એણે સીખેા પાસેથી ગુરૂદક્ષિણા વગેરેને બદલે નિયમિત કર લેવા માંડ્યા. છઠ્ઠા ગુરૂ **ગેાવિંદે** તરવાર હાથમાં લીધી, અને સીખેાને શિકારી અને માંસાહારી બનાવ્યા, તથા મેાગલેા સામે લડવા માંડયું. રાજ્ય અને પ્રજાના મંડાણ માટે જે જે સાધનેા જોઇએ તે આમ આવી મળ્યાં. પ્રથમ ધર્મના ઐક્યનું બીજ રેાપાયું; પછી **અમૃતસર** સીખેાનું મધ્યબિંદુ થયું; તે પછી તિજોરી, રાજ્યવ્યવસ્થા, લડાયક વૃત્તિ અને લડાઇની સખ્ત કેળવણી પણ દાખલ થઈ.

નવમા ગુરૂ **તેગબહાદરને** **ઔરંગજેબ** પાદશાહે બંડખેાર તરીકે શિરચ્છેદ કર્યો, એટલે એનેા પંદર વર્ષનેા પુત્ર **ગેાવિંદ** ગુરૂ થયેા. એ મહાપુરૂષે પેાતાની દૃઢતા અને પેાતાનું તેજ સીખેાને પાઈ પાઇને તેમને લેાઢામાંથી પેાલાદ બનાવ્યા; મેાગલેાને તેાડી સ્વતંત્ર થવાનેા ગુરૂમંત્ર તેમનામાં ફૂંક્યેા. **સતલજ** અને **જમનાના** ઉપરવાસના ડુંગરેામાં કિલ્લાઓ રચી એ પ્રદેશ દબાવી બેઠેા, અને મેાગલેા સામે લડી લડીને હાર ખાતેા ખાતેા પણ અજીત નીવડ્યો.

મેાગલાઇની પડતીમાં અને **અહમદશાહ** **અબદલીના** હુમલાઓનેા લાભ લઇને સીખેાએ પ્રથમ **સરહિંદ** અને **લાહેારના** પ્રાંતે જીત્યા. પછીના વીસ વર્ષમાં **કાશ્મીરથી** **મુલતાન** સુધીનેા મુલક તેમના હાથમાં આવ્યેા. ઇ. સ. ૧૭૯૭ માં **કાબુલના** **ઝમાનશાહે** સત્તર વર્ષના **રણજીતસિંહને** રાજાનેા ઇલિકાબ આપ્યેા. એણે એક તરફથી **સતલજ** સુધીના સીખેાને નમાવ્યા; બીજી તરફથી **પંજાબના**

મુસલમાનોને જેર કર્યા; ત્રીજી તરફથી કાશ્મીર લીધું; અને ચોથી તરફ ખાઈબરના ઝાંપા સુધી પોતાની આણ વર્તાવી.

ઇ. સ. ૧૮૦૯ માં કંપનીએ સતલજના આ કાંઠાના સીખોને પોતાની પાંખમાં લીધા, અને સીખ રાજા રણજીતસિંહ સાથે એ નદીની સરહદ મુકરર કરી, ત્યારથી રણજીતસિંહને અંગ્રેજોની ધાસ્તી પેઠી. પણ વર્ષો જતાં ગયાં; અંગ્રેજોનું બળ વધતું ગયું; પોતાનું શરીર લથડતું ગયું; અને લડાઈ કરી તેમાં જય મેળવી પોતાનું રાજ્ય નિર્ભય કરવું, એ માટે રણજીતસિંહ તૈયાર ન થયો તે નજ થયો.



સીખ સરદાર.

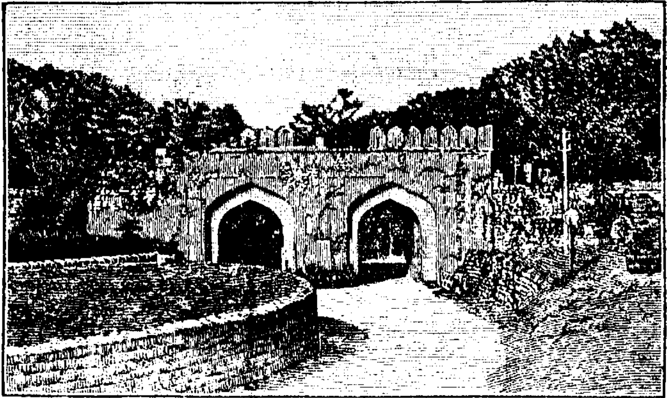
*મોગલાઈનું પ્રબળ હતું ત્યારે એક યુરોપીઅન મુસાફરે અભિપ્રાય બાંધ્યો હતો, કે યુરોપી સાધનો વડે અને યુરોપી કવાયતમાં કેળવાએલાં લશ્કર વડે આખો હિંદ જીતી લેવાનું મુશકેલ નથી. ડુપ્લીએ એ તર્કનું ખરાપણું પ્રત્યક્ષ બતાવી આપ્યું, ત્યારથી હિંદના રાજાઓ કવાયતી લશ્કર ઉભાં કરવા મચ્યા, અને વધારે વધારે ફાવતા ગયા. હૈદરઅલી કરતાં મહાદજી સિંધીઆનું કવાયતી લશ્કર વધારે સારૂં હતું, અને સીખ લશ્કર તેનાથી પણ ચઢતું હતું. રણજીતસિંહના છેલ્લાં વર્ષમાં તેની સંખ્યા સિત્તેર હજારથી વધારે હતી. પછી કૂલ સત્તા લશ્કરના હાથમાં આવતાં તે એકદમ વધીને છ વર્ષમાં સવાલાખ જેટલું મોટું થઈ ગયું, અને પંજાબમાં અંધાધુંધી વર્તાઈ. સીખ અમીરોએ જોયું, કે આ ભીમની ગદા જેના ઉપર પડી તેને કચરી નાખે છે, તેનો નાશ થયા વગર કોઈ સુખે બેસી શકશે નહિ. એ ઉપરથી તેમણે અંગ્રેજો સાથે લડાઈ જોડી.

એ વિગ્રહમાં બેવફા સીખ સેનાપતિઓએ પોતાનાં લશ્કર શું કરીએ ને હારે એ માટેજ ફીકર રાખી. છતાં ફિરોજ શહરની લડાઈમાં

સીખ સિપાઇઓની દૃઢતાથી એક અંગ્રેજ અમલદારના મુખમાંથી શબ્દો નીકળી ગયા, કે હિંદ ગયો જો! પરંતુ ક્યાં એ પંજાબની પ્રજાનું બળ અને ક્યાં ઇંગ્લાંડનું બળ! એક બે લડાઇમાં સીખ સૈન્ય કદાચિત્ જય મેળવત, તોપણ એ સૈન્ય જેટલી તોપો અને બંદુકો ખુઅત તેટલી એમની ઓછીજ થાત. હિંદમાં એમની ફતેહોથી હુલ્લડો થાત, અને લોકોને માથે કેર ગુજરત. પરંતુ આખરે પરિણામ એનું એ આવત. જરૂર પડત તો ઇંગ્લાંડ હિંદને પાછો દરીઆથી હિમાલય સુધી જીતી શકત.

સોબ્રાઉનના યુદ્ધમાં અને પછી સતલજ ઓળંગતાં આઠ હજાર સીખ કપાઈ ગયા, અને સીખ લશ્કરે તહ કરવાનું જમ્મુના રાજા ગુલાબસિંહને સોંપ્યું. એણે સીખ રાજ્ય ઉપર કંપનીની દેખરેખ માગી લીધી, અને લાહોરમાં બ્રિટિશ લશ્કરનું થાણું થયું. તરત સીખ લશ્કરની અને પ્રજાની આંખ ઉઘડી ગઈ, કે આપણાજ નાયકોએ આપણને ફસાવ્યા. મૂળરાજ અને શેરસીંગ નામે સરદારોએ સીખ લશ્કરને ભેગું કર્યું, અને બીજો સીખ વિગ્રહ શરૂ થયો. ચિલીઆનવાલાની લડાઇમાં સામસામી બંને ફોજને રણક્ષેત્ર છોડવું પડયું, પણ અંગ્રેજોની છ તોપ અને કેટલાક વાવટા સીખોના હાથમાં રહ્યા. પણ ગુજરાતની લડાઈમાં મુલતાનનો કિલ્લો સર કરીને અંગ્રેજોનું ભારે તોપખાનું લશ્કરને આવી મળ્યું, અને કંપનીના પાયદળના ધસારા સામે સીખ લશ્કર ટકી શક્યું નહિ. એક વાગે યુદ્ધ પૂરૂં થતાં અંગ્રેજોએ દુશ્મનનો ચૌદ માઇલ સુધી પીછો લીધો. સીખ લશ્કરની ઘણી ટુકડીઓ તે દિવસેજ તૂટી ગઈ. વીસ દિવસમાં આખું લશ્કર તૂટી ગયું, અને થોડા દહાડા પછી સીખ સેનાપતિઓ શરણે આવ્યા. સીખ પ્રજાએ પણ હાર સ્વીકારી નવા રાજ્યથી સંતોષ માન્યો. એ વખત પછી સીખ લોકો ખરા વફાદાર થઈ રહ્યા, તે એટલે સુધી કે બળવામાં અણીની વખતે અંગ્રેજી રાજ્યને તેમણે સારી મદદ આપી.

पाठ ६४. देशी सिपाईओनो बळवो अने दिल्हीनो घेरो.



દિલ્હીનો કાશ્મીરી દરવાજો.

ઈ. સ. ૧૮૫૭–૫૮ ની સાલ હિંદુસ્તાનના ઇતિહાસમાં એક અતિ ઘોર બનાવથી અંકાએલી છે. પ્લાસીના વિજયથી હિંદુસ્તાનમાં અંગ્રેજી રાજ્યની સ્થાપના થઈ, ત્યારપછી પુરેપુરા સો વરસે એવો બારીક સમય આવી પડ્યો, કે એ રાજ્યની સ્થિરતા તેમજ એની નીતિ તથા ડહાપણ ખરી કસોટીએ ચઢ્યાં.

લોર્ડ ડેલહાઉસીએ કેટલાંક દેશી રાજ્યો ખાલસા કર્યાં હતાં, તેથી હિંદના રાજારજવાડાના તથા તેમની રૈયતના મનમાં અંગ્રેજ સરકારની નીતિ વિષે અસંતોષ પેદા થયો હતો. એ પછી ઇ. સ. ૧૮૫૬ માં કંપની સરકારે ઈંગ્લાંડથી બંદુકો અત્રે આણી હતી, અને લશ્કરને એ બંદુક વાપરવાની કવાયત શીખવવાનો હુકમ કાઢ્યો હતો. એટલામાં બંગાળામાં અને ત્યાંથી ઉત્તર હિંદુસ્તાનમાં વાત ફેલાઈ ગઈ કે આ નવી બંદુકમાં જે ટોટી મૂકવાની છે, એને ગાય અથવા ડુક્કરની ચરબી લગાડેલી છે, અને એને દાંતે કરડીને બંદુકમાં મૂકવાની છે.

તેનું કારણ એમ મનાવા લાગ્યું, કે સરકાર હિંદુ અને મુસલમાન બંનેને વટલાવી ખ્રિસ્તી કરવા માગે છે. થોડાકજ વખત પહેલાં સરકારે દેશી લશ્કરને હિંદુસ્તાન બહાર પણ જરૂર પડે તો જવાની ફરજ છે એમ જણાવ્યું હતું, અને વળી તેઓનું કેટલુંક ભત્થું બંધ કર્યું હતું. તથા બીજી કેટલીક જૂજ બાબતોમાં પણ સાંકડું મન બતાવ્યું હતું. આથી સિપાઈઓ ઉશ્કેરાઈ તો રહ્યાજ હતા, અને એટલામાં આ ટોટીનો હુકમ આવ્યો, એણે એ લોકનો પ્રકોપ સારી પેઠે સળગાવ્યો.

બહેરામપુરની છાવણીમાં એક દેશી પલટણ રહેતી હતી. એણે ૧૯ મી ફેબ્રુઆરી ૧૮૫૭ માં બળવો કર્યો, અને અંગ્રેજ અમલદારોના બંગલાઓ સળગાવી મૂક્યા, અને તેજ દિવસે બરાકપુરની છાવણીમાં એક ટુકડીની સાથે આ વાતનો સંદેશો કહાવ્યો. બરાકપુરની પલટણને ટોટીઓ આપવા માંડી ત્યારે તે લેવાની તેણે સાફ ના પાડી; તેથી સરકારે એકદમ એ પલટણને તોડી નાખી. આ પલટણના વીખરાએલા માણસો પોતાને દેશ (વાયવ્ય, હાલમાં જેને સંયુક્ત પ્રાંત કહે છે, ત્યાં) ગયા. એમનો ચેપ મીરતની છાવણીને પણ લાગ્યો. મીરતની પલટણ સાથે બીજી પલટણના સિપાઈઓ તેમજ સામાન્ય બળવાખોર લોકો ભળ્યા. તેમણે અંગ્રેજ અમલદારો તથા તેમનાં બૈરાંછોકરાંને કતલ કર્યાં, બંગલાઓ બાળી મૂક્યા, અને પછી સર્વે મોગલ પાદશાહની રાજધાની દિલ્હી શહેર તરફ વળ્યા.

તા. ૧૧ મી મેની સવારમાં દિલ્હી શહેરના સિમાડામાં બળવાખોરોના ઘોડાના દાબડા વાગવા લાગ્યા. બળવાખોરો ગામમાં પેઠા, ઠેર ઠેર અંગ્રેજ અમલદારોને અને અંગ્રેજ સ્ત્રીઓને કતલ કર્યા, મોગલ પાદશાહને તખ્તનશીન કરી તેની દુવાઈ ફેરવી, તોપો હાથ કરી, અને દારૂગોળાના ખજાના ઉપર ધસારો કર્યો. ખજાના ઉપરના અંગ્રેજ અમલદારે સમયસૂચકતા વાપરી દારૂગોળો સળગાવી મૂક્યો. આખરે દિલ્હી શહેર બળવાખોરોને હાથ ગયું. આ વાતની ખબર અંગ્રેજ સેનાધિપતિને પંજાબ પહોંચી, પણ એ તરત કંઈ પગલાં ભરી શક્યો નહિ. દરમિઆન મીરતથી થોડુંક લશ્કર સાંજ થતાં પહેલાં આવી પહોંચ્યું. તેણે શહેર બહાર ખડકવાળી જમીનની ઓથમાં

છાવણી કરી. પરંતુ મદદ ન આવી મળવાથી ચાર મહીના સુધી એ લશ્કરને એમને એમ બેસી રહેવું પડ્યું. આખરે બહાદુર નિકલ્સનની સરદારી નીચે પંજાબથી કેટલુંક અંગ્રેજોનું તથા સીખ અને ગુરખાઓનું લશ્કર અસાધારણ ઝડપથી કૂચ કરીને આવી પહોંચ્યું, અને દિલ્હી ઉપર હુલ્લો કરવાનો નિશ્ચય થયો.

તા. ૮ મી સપ્ટેંબરે પાછલી રાતે દિલ્હી શહેર ઉપર તોપનો મારો ચલાવવા માટે જોઈતો સરંજામ આવી પહોંચ્યો. ઊંટ બળદ વગેરે જનાવરોના અવાજથી તૈયારી થતી બળવાખોરોના જાણવામાં આવી. તેઓએ બંદુક ચલાવી. પણ થોડાક વખતમાં અંગ્રેજોની તોપો ગોઠવાઈ ગઈ, અને ગોળો ચાલ્યો. એથી દિલ્હી શહેરનો કોટ કંપવા અને તૂટવા લાગ્યો, અને વચ્ચે વચ્ચે ભાઠાં કે બાકાં પડ્યાં. પણ હજી બળવાખોરોએ વખતો વખત બંદુકનો મારો ચાલતો રાખ્યો, અને અંગ્રેજોને હલ્લા માટે બધી તૈયારી પુરી કરતાં બેએક દિવસ લાગ્યા, એટલામાં તેઓએ કોટના જુદા જુદા ભાગમાં તોપો પણ ગોઠવી દીધી. હુલ્લો કરતાં પહેલાં કયે ઠેકાણેથી ધસારો કર્યો હોય તો ઠીક એ નક્કી કરવાની જરૂર હતી. કાળી રાત્રિના અંધારામાં બે અંગ્રેજ અમલદારો એ બાબત નક્કી કરવા કોટ તરફ ધીમે ધીમે ચાલ્યા. કાશ્મીરી બુરજ સમીપ ખાઈ પાસે આવી પહોંચ્યા. એ ખાઈમાં ઉતર્યા, ત્યાં તો દુશ્મનોએ એમનો પગરવ સાંભળ્યો હોય તેમ ભાઠા તરફ તેઓ આવતા જણાયા. તેથી એ અંગ્રેજ અમલદારો ખાઈમાંથી નીકળી પોતાની છાવણી તરફ પાછા વળ્યા. આમ ઓચીંતો હુલ્લો કરવાનો લાગ તો અંગ્રેજ લશ્કરને ન મળ્યો, પણ ભાઠું બરાબર જોવાયું.

હુલ્લો શરૂ થયો. આ પાસથી કોટ ઉપર તોપનો માર ચાલ્યો. સામી દુશ્મનોએ પણ તોપ ચલાવી. આકાશ અગ્નિની જ્વાળાથી સળગી રહ્યું છે, અને માથા ઉપરથી બંદુકની ગોળીઓ સુસવાટ કરતી ચાલી જાય છે, જેને વાગે છે તે પડે છે, પણ કોઈના હૃદયમાં બીક એવી વસ્તુજ નથી! એ રીતે અંગ્રેજોનું ગોરૂં અને દેશી લશ્કર નિકલ્સનની સરદારી નીચે કાશ્મીરી બુરજ સામું ચાલ્યું. અદ્ભુત શૌર્ય બતાવી સીડીદારો ધસ્યા, અને

ખાઇમાં સીડીઓ ગોઠવી દીધી. નિકલ્સન સૌથી પહેલો ખાઇમાં ઉતરી પડ્યો, અને સીડી ઉપર ચઢી કોટ ઉપર જઈ ઉભો. એનું લશ્કર પણ એની પાછળજ ચઢ્યું. બાકીના લશ્કરે પણ જુદે જુદે માર્ગે ધસારો કરીને બુરજો હાથ કરવા માંડ્યા. કાશ્મીરી દરવાજો તોડવા માટે દારૂના થેલા કેટલીક મુસીબતે દરવાજા પાસે નાખ્યા, અને જ્યાં એ ફોડવા માટે દીવાસળી મૂકવા જાય છે, ત્યાં દુશ્મનોની ગોળીઓ ઉપરાઉપરી વાગવા લાગી. મરતાં મરતાં એક જણ બીજાને, અને બીજો ત્રીજાને, પોતાના હાથમાંની દીવાસળી તથા બળતો કાકડો આપતો જાય છે! એમ પોતાની ફરજ બજાવતાં અનેક નરવીરો પડ્યા. છેવટે દારૂ સળગાવી દરવાજો તોડ્યો અને લશ્કર દિલ્હીમાં પેઠું. શહેરની અંદરની લડાઈ પણ સહેલી ન હતી. નિકલ્સન પોતાના લશ્કરને મોખરે ગોળીથી ઘવાયો. એને ડોળીમાં નાખી છાવણીમાં લઇ ગયા. ૭ દિવસ દિલ્હીમાં ભારે જંગ મચ્યો. અંગ્રેજ લશ્કરે આખરે ચંદનીચોક, જુમામસીદ અને પાદશાહી મહેલ કબજ કર્યા. મોગલ પાદશાહ નાસીને હુમાયુંના કબરસ્તાનમાં ભરાઈ બેઠો હતો ત્યાંથી એને પકડ્યો.એને અને એની બેગમને જીવતદાન આપ્યું, પણ બે પાદશાહજાદાઓને એક અંગ્રેજ અમલદારે પોતાને હાથે ગોળીથી માર્યા, અને તેમનાં મુડદાં કોટવાળીમાં ખુલ્લાં મૂકવામાં આવ્યાં. તા. ૨૦ મી સપ્ટેંબરે દિલ્હી પુરેપુરૂં કબજામાં આવ્યું. એ હકીકત સાંભળી નિકલ્સને શાંતિમાં પ્રાણત્યાગ કર્યો.

દિલ્હીનો ઘેરો ચાલતો હતો તેવામાં કાનપુર અને લખનૌમાં બળવાનો દાવાનળ અસાધારણ જોસથી સળગતો હતો. કાનપુરમાં છેલ્લા બાજીરાવના દીકરા નાના સાહેબે સેંકડો અંગ્રેજ પુરૂષો, અબળાઓ અને બાળકોને અતિ ક્રૂર રીતે અને વિશ્વાસઘાત કરીને માર્યા. એટલામાં હુરો અને હેવલોકનાં લશ્કરો આવી પહોંચીને લખનૌ, કાનપુર, ગ્વાલીઅ અને ઝાંસીમાં બળવો સમાવ્યો. સિંધીઆ મહારાજ અં સરકારને વફાદાર રહ્યા. પ એમનું લશ્કર વિરૂદ્ધ હોવાથી એમને થોડોક વખત ગ્વાલીઅર છોડવું ચું, પરંતુ તે આખરે અંગ્રેજ લશ્કરની મદદથી પાછું મળ્યું. ઝાંસીની શૂરવીર રાણી લડાઇમે પુરૂષને વેષે લડતી મરાઈ. નાનાસાહેબનો સેનાપતિ તાત્યા

ટોપી કેદ પકડાયો, અને આખરે એને ફાંસી દેવામાં આવી. નાના સાહેબનું શું થયું, એ જણાયું નથી. પણ એ નેપાળનાં જંગલમાં રખડી રખડીને મુઓ એમ મનાય છે. બળવાને અંતે હિંદુસ્તાનનું રાજ્ય કંપની સરકારના હાથમાંથી વિલાયતની સરકારે લઈ લીધું. તેણે બળવાખોરોમાંના ઘણાકને માફી બક્ષી, કોઈના ધર્મની વચ્ચે ન આવવાનું જાહેર કર્યું, અને દયા, નીતિ અને ડહાપણથી રાજ્ય ચલાવવા માંડ્યું; તેથી થોડા વખતમાં આખા દેશમાં શાંતિ પ્રસરી રહી.

पाठ ६५. बळवा पछीनुं हिंदुस्तान.

ઇ. સ. ૧૮૫૮ ના નવેંબરની ૧ લી તારીખે રાણી વિક્ટોરિઆએ આખા હિંદની પ્રજાને જાહેર કર્યું, કે બ્રિટિશ હિંદ કંપનીને બદલે પોતાની આણ તળે આવ્યો છે; અને પ્રાર્થના કરી, કે એ અમારી રૈયતના હિત વિષે અમારી જે ઇચ્છાઓ છે, તે સફળ કરવા સર્વશક્તિમાન ઇશ્વર અમને તથા અમારા હાથ નીચેના અધિકારીઓને શક્તિ આપો.

બળવા પછી અંગ્રેજ સરકારે ઘણાં રાજ્યોના અપુત્ર રાજા કે રાણીને દત્તક લેવાના હકની સનદ આપી દેશી રજવાડાંને નિર્ભય કર્યાં. સને ૧૮૮૧ માં મ્હૈસુરનું રાજ્ય જે પચાસ વર્ષથી સરકારની હકુમત તળે રહેલું તે તેના હિંદુ વંશના રાજાને સોંપ્યું, અને સને ૧૮૮૬ માં ગ્વાલીઅરનો કિલ્લો મહારાજા સિંધીઆને પાછો સ્વાધીન કર્યો.

ઇ. સ. ૧૮૭૭ માં બીજો અફગાન વિગ્રહ થયો, તેને અંતે હિંદનો અફગાનિસ્તાન સાથેનો સંબંધ વધ્યો, અને કાબુલનો અમીર અબદુર રહેમાનખાન અંગ્રેજ સરકારનો મિત્ર થઈ રહ્યો. બલુચિસ્તાનમાં પણ બ્રિટિશ હિંદનો એક નવો પ્રાંત વધ્યો. લોર્ડ ડફરિનની કારકિર્દીમાં ઉત્તર બ્રહ્મદેશનો મુલક બ્રિટિશ મુલક સાથે જોડાયો. સરહદ ઉપર કિલ્લાકોટ બાંધી અને આજુબાજુનાં સ્વતંત્ર રાજ્યો સાથે મિત્રાચારીના કરાર કરી દેશને સુરક્ષિત કરવામાં આવ્યો છે.

બળવા પછી હિંદમાં વેપાર રોજગાર વધારવા ને અને ખેતીવાડી આબાદ કરી દુકાળનાં સંકટ ટાળવાને અંગ્રેજ સરકારે અનેક ઉપાયો

કામે લગાડ્યા. હિંદમાં પહેલી આગગાડીની સડક ઇ. સ. ૧૮૫૩ માં મુંબઇથી થાણા સુધી બંધાઈ. બળવા પછી એ સડકો બાંધવાનું કામ દર વર્ષે અને નિયમિત ઝડપથી ચાલ્યું, અને ઇ. સ. ૧૯૦૧ સુધીમાં લગભગ ચોવીસ હજાર માઇલ જેટલી સડકો બંધાઈ. એથી વેપાર અને મુસાફરીની કેટલી બધી વૃદ્ધિ અને સુગમતા થઈ છે, અને થતી જાય છે, તથા હિંદ જેવા મોટા દેશનું અને તેની જાતજાતની પ્રજાનું ઐક્ય થયું છે અને થતું આવે છે, એ સૌ સમજી શકે છે. એ ઉપરાંત હિંદમાં હજારો માઇલ તારનાં દોરડાં નંખાયાં છે, અને ટપાલખાતાની ખીલવટ ઘણી થઈ છે. એ પણ દેશની માંહેનો વેપાર વધારવાનાં મોટાં સાધન છે.

ઇ. સ. ૧૮૫૮ પછી દેશમાં ઘણી મોટી મોટી નહેરો બંધાઈ છે, અને તેથી લાખો એકર જમીન નવીજ ખેડાય છે, તથા મોટા મોટા પ્રદેશો દુકાળના ભયથી છૂટ્યા છે. વળી આખા દેશનું અવલોકન કરી ક્યાં કેવી જાતના કુવા, તળાવ કે નહેર થઈ શકશે તેનો સમગ્ર વિચાર થઈ ગયો છે, અને જરૂર તથા અનુકૂળતા પ્રમાણે નવાં જળાશયો બંધાતાં જાય છે. હિંદમાં વારંવાર પડતા દુકાળોમાં રૈયતને ઉગારવાની મોટી ફરજ સરકારે પુરેપુરી ઇ. સં. ૧૮૬૮ થી સ્વીકારી છે. આ ફરજ કેવી રીતે બજાવાય છે, તે એક વિગતથીજ સ્પષ્ટ થશે.

ઇ. સ. ૧૮૯૯—૧૯૦૦ ના ભારે દુકાળમાં ૧૯૦૦ ના જુલાઈની આખરે સરકાર સુડતાળીસ લાખ માણસને નિભાવતી હતી. ખેડુઓના વેરામાં વત્તીઓછી માફી આપી, અને તેમને જરૂર પ્રમાણે તગાવી આપી, તેમ દેશી રાજ્યોને દુકાળખર્ચ માટે નાણાં ધીર્યાં એ તો જુદું. દુકાળ વખતે સરકાર મજુરીખાતાંઓ ખોલે છે, તેમાં ઘણું—ખરૂં આગગાડીની સડકો કે જળાશયો બાંધવામાં આવે છે, એટલે દુબળાંના નિભાવની સાથે દુકાળનિવારણનું કાર્ય પણ સધાય છે.

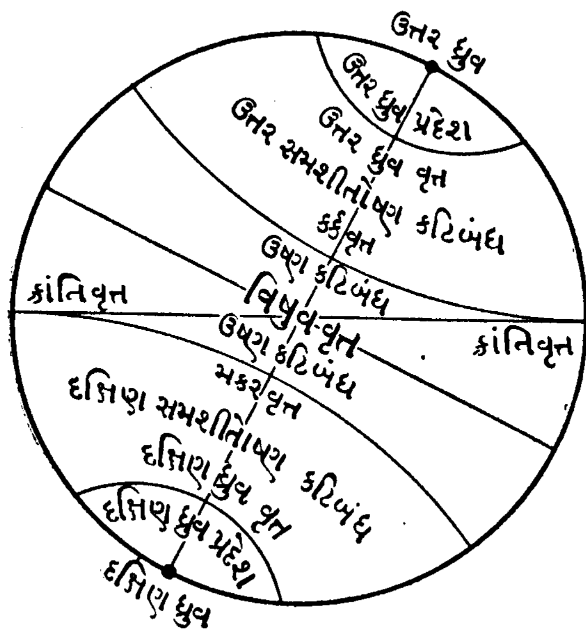
હાલ હિંદમાં વીસ હજારથી વધારે વસ્તીનાં બસો પચાસથી ત્રીસ શહેરો છે, અને બધી મળીને આસરે ત્રેવીસસો ઇસ્પિતાલો છે. એમાં ખાસ સ્ત્રીઓની અઢીસોએક છે. લોર્ડ ડફરિન વાઇસરોય થયા, ત્યારે મહારાણીએ જાતે તેમની પત્નીને ભલામણ કરેલી, તે ઉપરથી

સ્ત્રીઓને ઓસડવેસડનો લાભ મળે એ માટે મોટું ફંડ થયું છે. તેમાંથી સ્ત્રીઓની ઇસ્પિતાલો થવા ઉપરાંત સ્ત્રીદાક્તરો અને દાઈઓની મોટી સંખ્યા રાખવામાં આવે છે, અને હિંદની સ્ત્રીઓ જ્ઞાન મેળવી એ ધંધો કરતી થાય તે માટે નિશાળો ઉઘાડવામાં આવે છે, તથા ભણનારને સ્કોલરશિપ અપાય છે.

દેશી લોકોને રાજ્યકારભારમાં ભાગ લેતા કરવાને સરકારે બે મોટા હક બક્ષીસ કર્યા છે. (૧) મોટા પ્રાંતોની કાયદા બાંધનારી કૌંસિલોમાં અને બ્રિટિશ હિંદની વરિષ્ટ કૌંસિલમાં પ્રજાને પોતાના પ્રતિનિધિઓ મોકલવાનો હક આપવામાં આવ્યો છે. (૨) લોર્ડ રિપનની કારકિર્દીમાં મોટાં શહેરોનાં સુધરાઈખાતાંનો વહીવટ ચલાવવાનો અધિકાર ભેટ કરવામાં આવ્યો, ત્યારથી શહેરના લોકો તે વહીવટ પોતાના પ્રતિનિધિઓ મારફતે ચલાવે છે. છેલ્લાં વીસ વર્ષમાં શહેરો ઘણાં સુધર્યાં છે, જળાશયો અને ગટરો ઘણે સ્થળે બંધાયાં છે, રસ્તાઓ સુધર્યા છે, બગીચાઓ વધ્યા છે, અને શહેરની સુખાકારી ઘણી વધી છે. બળવા પછી દેશમાં કેળવણી સારી પેઠે અને લગભગ એક સરખી રીતે વધતી ગઈ છે. બ્રિટિશ હિંદમાં કેટલાંક મોટાં શહેરમાં અંગ્રેજી પાઠશાળાઓ સ્થપાઈ છે. નાના મોટા કસબાઓમાં અંગ્રેજી તથા દેશી ભાષા શીખવવાની નિશાળો થઈ છે, અને દરેક મોટાં તેમજ કેટલાંક નાનાં ગામોમાં પણ શરૂઆતની કેળવણી આપવાની નિશાળો જોવામાં આવે છે. હાલમાં અંગ્રેજી અને દેશી ભાષાની કેળવણી પાછળ સાડા ત્રણ કરોડ રૂપીઆનો ખરચ કરવામાં આવે છે. હિંદનાં અંગ્રેજી અને દેશી ભાષામાં લખાતાં વર્તમાનપત્રો વધતાં અને સારાં થતાં જાય છે. દરેક જાતની સરકારી અને ખાનગી નોકરીમાં, તેમ દરેક વેપારધંધામાં વધારે લાયકાતનાં માણસોની વધારે વધારે ભરતી થતી જાય છે. સંસ્કૃત, ફારસી કે અરબી ભાષાની વધારે માહીતી થવાથી તેનાં સાહિત્ય, ઇતિહાસ, ફિલસુફી, ધર્મ વગેરેનું જ્ઞાન વધતું જાય છે. હિંદના ઇતિહાસનું જ્ઞાન અત્યારે દેશમાં જે પ્રકારનું અને જેટલું ફેલાએલું છે, તેવું પહેલાં કોઈ વખતે ન હતું. અલીગઢ કોલેજના સ્થાપનાર સર સૈયદ અહમદ જેવા અગ્રણીઓની હીલચાલથી અને સરકારના પ્રયત્નથી મુસલમાન કોમમાં પણ સારી કેળવણી પ્રસરવા લાગી છે. એ પ્રમાણે બળવા

પછીના ૪૫ વર્ષમાં હિંદના રાજ્યની અને તેની વસ્તીની સર્વ પ્રકારે આબાદી થએલી જોવામાં આવે છે, અને મહારાણી વિક્ટોરિઆએ હિંદનો કારભાર હાથમાં લેતાં પ્રજાહિત કરવાની ઇચ્છાઓ જણાવી હતી, તે પરમેશ્વરે ઘણે ભાગે પાર પાડી છે.

पाठ ६६. विषुववृत्त अने पृथ्वीना कटिबंध.



પૃથ્વી ગોળ છે; તેને દૈનિક અને વાર્ષિક ગતિ છે. દૈનિક કે દર-રોજની ગતિને લીધે રાત્રિદિવસ થાય છે; તેની વાર્ષિક ગતિ, તેની ધરીની વાંકાશ અને સમાંતરપણાને લીધે થતાં નાના મોટા દિવસ તથ ભિન્ન ભિન્ન ઋતુઓ, એ સઘળી બાબતોનું વિવેચન પાછળ કરેલું છે. વળી પૃથ્વીની ધરી, ઉત્તર અને દક્ષિણ ધ્રુવ, વિષુવવૃત્ત, ક્ષિતિજ, અક્ષાંશ અને રેખાંશ એ સંજ્ઞાઓના અર્થ પણ સમજાવ્યા છે. હવે

પૃથ્વી પર સૂર્યનાં કિરણ કેવી રીતે પડે છે, તેમના વત્તાઓછા તીરકસ-પણાને લીધે પૃથ્વીના જુદા જુદા ભાગોમાં ઋતુઓમાં કેવો ફેરફાર થાય છે, અને એ ફેરફારને લીધે પૃથ્વીના પૃષ્ઠના વિભાગ કેવી રીતે પડે છે, તે વિષે આપણે વિચાર કરીએ.

સવારે સૂર્ય ઊગે છે ત્યારે તેનાં કિરણ કેવાં કોમળ હોય છે, અને પછી સૂર્ય માથા પર આવતો જાય તેમ કિરણ કેવાં આકરાં થતાં જાય છે, તથા બપોરે આકરાપણામાં વધારો થઈ સૂર્યાસ્ત લગી તે કેવી રીતે કમી થાય છે, તેનો સર્વને અનુભવ છે. સૂર્યોદય થાય છે, ત્યારે કિરણ પૃથ્વી પર તીરકસ પડે છે, પછી એ તીરકસપણું ઘટી તે લંબ પડે છે, અને સાંજ સુધી તે પાછાં વધારે વધારે તીરકસ થતાં જાય છે. એ બીના દિવસે આપણો ઓળો નાનો મોટો થાય છે, તે નિહાળવાથી લક્ષમાં આવશે. એ પરથી વાંકાં કિરણ કોમળ છે, અને લંબ કિરણ આકરાં છે એવું સહજ અનુમાન થશે.

સૂર્યનાં કિરણ પૃથ્વીની સપાટી પરના તમામ ભાગમાં લંબ પડતાં નથી. પૃથ્વીની ધરી વાંકી ન હોત તો સૂર્યનાં કિરણ વિષુવવૃત્ત પર લંબ પડી ત્યાં સદા ઉનાળો રહેત. પરંતુ પૃથ્વીનો આંસ નમેલો હોઈ પૃથ્વી વાર્ષિક ગતિ કરે છે, તેથી સૂર્ય હંમેશાં વિષુવવૃત્ત પર ન હોતાં છ મહીના તેની ઉત્તરે અને છ મહીના તેની દક્ષિણે આવેલો જણાય છે. એ માત્ર સૂર્યની દેખાદતી ગતિ છે. એ કારણથી કોઈ વાર ઉત્તર ગોળાર્દ્ધના અને કોઈ વાર દક્ષિણ ગોળાર્દ્ધના ઘણા ભાગમાં સૂર્યનાં કિરણ લંબ પડવાથી ઉનાળો બેસે છે. સૂર્યની એ દેખાદતી ગતિ જે માર્ગમાં ભાસે છે, અને તેથી જે ગોળ થાય છે તેને ક્રાંતિવૃત્ત કહે છે. વિષુવ-વૃત્તની અને ક્રાંતિવૃત્તની વચ્ચે ૨૩½ અંશનો ખુણો થાય છે; માટે અર્ધું ક્રાંતિવૃત્ત વિષુવવૃત્તની ઉપર અને અર્ધું તેની નીચે હોય છે. એ બે વૃત્ત જે બિંદુએ એક એકને છેદે છે, તેમને સંપાત બિંદુઓ કહે છે.

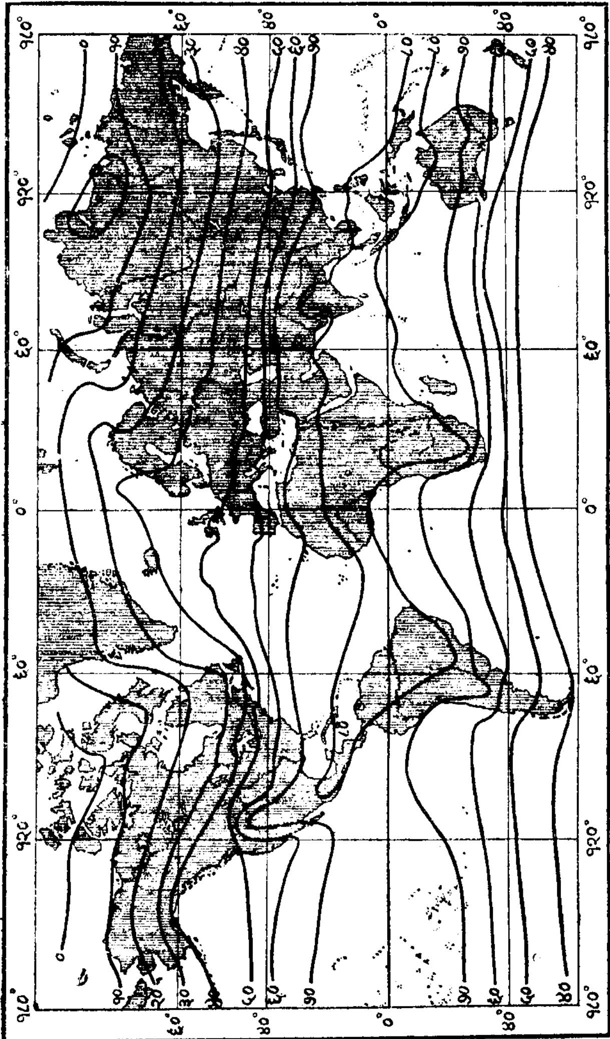
પૃથ્વીનો ઉત્તર ધ્રુવ સૂર્ય ભણી પુરો નમે છે, તે વારે ૨૩½ ઉત્તર અક્ષાંશ પર્યંત સૂર્યનાં કિરણ લંબ પડે છે, અને એ અંતરમાં થઈને જનારા અક્ષાંશવૃત્તને કર્કવૃત્ત કહે છે. એજ પ્રમાણે દક્ષિણ ધ્રુવ સૂર્ય તરફ પુરો નમે છે, ત્યારે ૨૩½ દક્ષિણ અક્ષાંશ લગી સૂર્યનાં કિરણ લંબ

રૂપે પડે છે, અને એ અંતરમાં થઈને જનારા અક્ષાંશવૃત્તને મકરવૃત્ત કહે છે. કર્કવૃત્ત અને મકરવૃત્તની પેલી મેર સૂર્યનાં કિરણ લંબ ન પડતાં વધારે વધારે વાંકાં થતાં જાય છે. ઉત્તર અને દક્ષિણ ધ્રુવથી ૨૩½ અંશ લગી સૂર્યનાં કિરણ કેટલાક દિવસ સુધી બહુજ વાંકાં પડે છે, અને કેટલાક દિવસ લગી સમુળગાં પડતાં નથી. એ અંતરમાં થઈને જનારાં અક્ષાંશવૃત્તોને અનુક્રમે ઉત્તર ધ્રુવવૃત્ત અને દક્ષિણ ધ્રુવવૃત્ત કહે છે.

ઉપર કહેલાં ચાર વૃત્તો વડે પૃથ્વીની સપાટીના પાંચ ભાગ થએલા છે. કર્કવૃત્ત અને મકરવૃત્ત માંહેલા પ્રદેશ પર સૂર્યનાં કિરણ બહુધા લંબ પડવાથી તે પ્રદેશમાં સૂર્યનો તાપ ઘણો પડે છે. એથી તેને ઉષ્ણ કટિબંધ એટલે ઉષ્ણ પ્રદેશનો પટો કહે છે. કર્કવૃત્ત અને ઉત્તર ધ્રુવ-વૃત્તની તથા મકરવૃત્ત અને દક્ષિણ ધ્રુવવૃત્તની વચ્ચેના બે પ્રદેશમાં સૂર્યનાં કિરણ તીરકસ પડે છે, અને તાપ તથા ટાઢનું પ્રમાણ સરખું હોય છે; તેથી તેમને સમશીતોષ્ણ કટિબંધ કહે છે. ઉત્તર ધ્રુવવૃત્ત અને દક્ષિણ ધ્રુવવૃત્તથી અનુક્રમે ઉત્તર ધ્રુવ અને દક્ષિણ ધ્રુવ લગીના પ્રદેશમાં સદા ટાઢ રહે છે; તેથી તેમનાં નામ શીત કટિબંધ પાડ્યાં છે.

પૃથ્વીની સપાટીના પાંચ ભાગ પાડ્યા છે તે સ્વાભાવિક છે, અર્થાત્ તે હવામાન પ્રમાણે પાડ્યા છે, એવું લક્ષમાં આવશે. પૃથ્વીના પૃષ્ઠના સો ભાગ માનીએ, તો ચાળીસ ભાગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં, પચાસ ભાગ પ્રત્યેક સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં અને માત્ર પાંચ દરેક શીત કટિબંધમાં આવે છે. પ્રત્યેક કટિબંધમાં સરખો તાપ અથવા સરખી ટાઢ પડતી નથી, પરંતુ વિષુવવૃત્તથી જેમ જેમ ઉત્તરે અથવા દક્ષિણે જઈએ છીએ, તેમ તેમ તાપ ઓછો થઈ ટાઢ વધે છે એવો સાધારણ નિયમ છે. ક્યાં કારણોથી એ નિયમમાં ફેરફાર થાય છે, તે વિષે હવે પછીના પાઠમાં કહેવામાં આવશે.

पाठ ६७. हवामाननो भेद अने समोष्णतावृत्त.



समोष्णतावृत्त.

હરકોઈ સ્થળના હવામાનમાં કયાં કારણોથી ફેરફાર થાય છે, તેનો વિચાર કર્યા પહેલાં હવામાન એટલે શું તે સમજવું જોઈએ. એકાદ સ્થળનું ઉષ્ણતામાન, ત્યાંના વાતાવરણની સુકી અથવા ભેજ-વાળી સ્થિતિ, વરસાદ, વાયુની ગતિ અને દિશાઓ વગેરે બાબતોને લીધે તે સ્થળ પર જે અસર થાય છે, તેને ત્યાંનું હવામાન કહે છે. પૃથ્વી પરનાં હરકોઈ બે ઠેકાણાંનું હવામાન કેવળ સરખું હોતું નથી. એકજ અક્ષાંશમાંનાં બે સ્થળને સૂર્યમાંથી સરખી ગરમી મળે છે, તો-પણ અનેક કારણોને લીધે ત્યાંના હવામાનમાં ફેર જોવામાં આવે છે. એવો ફેર પડવાનાં મુખ્ય કારણો કયાં છે, તે વિષે હવે આપણે વિચાર કરીએ.

અક્ષાંશમાં ફરક હોવાથી ઉષ્ણતામાનમાં કેવા પ્રકારનો ફેર પડે છે, તે વિષે પાછલા પાઠમાં કહી ગયા છીએ. એ ભેદને લીધેજ પૃથ્વીના પૃષ્ઠના કટિબંધ કલ્પ્યા છે. એકજ અક્ષાંશ પરનાં બે સ્થળ-માંનું એક રેતાળ વગડામાં હશે અને બીજું સમુદ્રની થડમાં હશે, અથવા એક સ્થળ પર્વત પર હશે અને બીજું ઉંડી ખીણમાં હશે, તો તે સ્થળના ઉષ્ણતામાનમાં ઘણો ફેર પડશે. માટે એકાદ ઠેકાણાના ઉષ્ણતામાનનો વિચાર કરવામાં તે ઠેકાણાના અક્ષાંશ માત્ર જાણવાથી બસ થશે નહિ.

દરીઆની સપાટીથી ઊંચાઈ, સમુદ્રનો પાડોશ વગેરે કેટલાંક કારણોથી પણ હવામાં ફેર પડે છે. એ વિષે તમે પાછલી એક ચોપડીમાં થોડુંક શીખી ગયા છો. અહીં તે સંબંધી જરા વિસ્તારીને વાત કરીએ. વાતાવરણમાં જેમ જેમ ઉંચે જઈએ છીએ તેમ તેમ હવા ઠંડી આવતી જાય છે. સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં વાતાવરણમાં શુમારે ૧૮૦ યાર્ડ ઉંચે જવાથી સેંટિગ્રેડ ઉષ્ણતામાપક યંત્રમાંનો પારો એક અંશ હેઠે ઉતરે છે. એ કારણથી સમુદ્રની સપાટીથી ઉંચા પર્વત પર ચઢતાં ઉષ્ણતામાન ઓછું થાય છે; માટે પર્વતના શિખર પરની હવા તળેટીની હવા કરતાં વધારે ઠંડી હોય છે. જેવી રીતે ધ્રુવની થડમાંના પ્રદેશમાં ઠંડીનું જોર નિરંતર હોય છે, તેવીજ રીતે ઉંચા પર્વતના શિખર પર પણ હોય છે. એ પરથી તમારા લક્ષમાં આવશે,

કે જેમ હરકોઈ સ્થળના ઉષ્ણતામાનનો આધાર તેના અક્ષાંશ પર છે, તેમ સમુદ્રની સપાટીથી તેની ઉંચાઈ પર પણ છે.

પૃથ્વીની સપાટી પર જુદા જુદા પ્રકારના વાયુઓ વાય છે, તેમને લીધે પણ હવામાનમાં ફેરફાર થાય છે. ગરમ પ્રદેશમાં થઈને વા આવે છે તે ગરમ હોય છે, તેથી જે પ્રદેશમાં તે વાય છે તેની ઉષ્ણતામાં વધારો કરે છે. એજ પ્રમાણે ઠંડા પ્રદેશમાંથી આવનારો પવન ઉષ્ણતા ઓછી કરે છે; અને સમુદ્ર પર થઈને જે પવન આવે છે તે વાદળાં અને વરસાદ લાવે છે. આપણા દેશમાં જૂન મહીનાના અરસામાં નૈર્ઋત્યમાંથી મોનસૂન પવન વાવા માંડે છે, તેથી તોફાન અને વરસાદ કેવી રીતે થાય છે તે, અથવા નવેંબર મહીનાના શુમારમાં ઇશાનમાંથી ઠંડો અને સુકો પવન વાવા માંડે છે, તેથી સઘળા ભાગમાં ટાઢ પડી શરીરનું ફાટવું વગેરે ટાઢની અસર કેવી રીતે થાય છે, તે તો તમે જાણો છો.

સમુદ્ર પાડોશમાં હોય છે તેથી પણ હવામાં ફેર પડે છે. ઉદાહરણ, એડિંબરો અને માસ્કો લગભગ સમાન અક્ષાંશ પર છે. એડિંબરો શહેર સમુદ્રની સમીપ હોવાથી ત્યાં તાપ અને ટાઢ સમધાત છે; પરંતુ મોસ્કો શહેર સમુદ્રથી દૂર હોવાથી ત્યાં શિઆળામાં અતિશય ટાઢ, અને ઉનાળામાં સખત તાપ પડે છે. એનું કારણ ખુલ્લું છે, જમીન જેમ ઝટ તપે છે અને ઠંડી પડે છે, તેમ સમુદ્રનું પાણી જલદી તપતું નથી અને ઠંડું પણ પડતું નથી; તેથી સમુદ્ર પરની હવાની ઉષ્ણતામાં દિવસે અથવા રાત્રિએ, ઉનાળામાં કે શિઆળામાં ઝાઝો ફેર પડતો નથી. માટે સમુદ્રને લગતા પ્રદેશો અને બેટોનું હવામાન સમુદ્રથી છેટે રહેલા પ્રદેશોના હવામાનથી બહુ ભિન્ન છે. ગુજરાત, કાઠિઆવાડના કાંઠાના પ્રદેશના, અને મધ્ય હિંદુસ્તાનના હવામાનમાં ફેર હોવાનું કારણ હવે તમારા સમજવામાં આવશે.

પૃથ્વીના પૃષ્ઠ પર જમીન અને પાણીની જે વહેંચણ થએલી છે, તેની અસર હવામાન પર થાય છે. મહાસાગરોએ પૃથ્વીની સપાટીનો લગભગ પોણો ભાગ રોકેલો છે, પરંતુ ઉત્તર અને દક્ષિણ ગોળાર્દ્ધમાં જમીન અને પાણીની વહેંચણ સરખી નથી. એ બે ગોળાર્દ્ધમાંના

પાણીથી રોકાએલા ક્ષેત્રફળનું પ્રમાણ ૯:૧૩ છે. આ અસમાન વહેંચણને લીધે બંને ગોળાર્દ્ધના હવામાનમાં ઘણો ફેર પડે છે. ઉત્તર ગોળાર્દ્ધ માંહેલા પ્રદેશ કરતાં દક્ષિણ ગોળાર્દ્ધમાંના પ્રદેશનું હવામાન વધારે સ્થિર હોય છે.

ઉપર વર્ણવેલાં કારણોને લીધે જુદી જુદી જગાના હવામાનમાં ફેર પડે છે. પૃથ્વીના ગોળા પરનાં જે સ્થળોનું સરાસરી ઉષ્ણતામાન સરખું હોય છે, તેમને નકશામાં જોડી દીધાથી અનેક રેખાઓ બનશે. એવી રેખાઓને સમોષ્ણતાવૃત્ત કહે છે. પૃથ્વીના પૃષ્ઠના હવામાનનો આધાર કેવળ અક્ષાંશ ઉપર હોય, તો સમોષ્ણતાવૃત્તો વિષુવવૃત્તની સમાંતર થવાં જોઈએ; પરંતુ અનેક કારણોથી હવામાનમાં ફેરફાર થાય છે, તેથી એ વૃત્તો વાંકાંચુંકાં થશે એ સ્પષ્ટ છે. મહાસાગર પર થઈને જનારાં સમોષ્ણતાવૃત્તો બહુધા એક એકની સમાંતર હોય છે, કારણ કે જમીનના હવામાનમાં જેટલો ફેરફાર થાય છે તેટલો મહાસાગરના હવામાનમાં થતો નથી. હુંબોલ્ટ નામે એક પ્રસિદ્ધ પ્રવાસીએ એવાં સમોષ્ણતાવૃત્તો પહેલ વહેલાં ઠરાવ્યાં.

पठा ६८. भरती अने ओट.

સમુદ્રનું પાણી નિયમિત વખતે ચઢે છે અને ઉતરે છે, તેને અનુક્રમે ભરતી અને ઓટ કહે છે. દરીઆ કિનારે રહેનારા લોકોને ભરતી તથા ઓટનો ચમત્કાર બહુ અગત્યનો છે. ખલાસી, વેપારી વગેરે લોકોને પોતાનાં વહાણો અને હોડીઓ કિનારેથી ક્યારે હંકારવાં, અને કિનારા ભણી ક્યારે લાવવાં, તે જાણવા સારૂ ભરતી તથા ઓટના સમયની માહીતી અવશ્ય હોવી જોઈએ. ચંદ્ર આકાશના શિરોબિંદુમાં જેમ જેમ મોડો આવે છે, તેમ તેમ ભરતી અને ઓટ મોડી થાય છે, એ બીના સમુદ્રને કાંઠે વસનારા લોકોના લક્ષમાં પ્રાચીન કાળથી આવી હતી. એ પરથી ચંદ્ર જોડે ભરતીનો ગૂઢ સંબંધ હોવો જોઈએ, એવી તેમણે કલ્પના કરી હતી. પરંતુ આ સંબંધ કેવા પ્રકારનો હોવો

જોઈએ, અથવા આ સંબંધનું ખરૂં કારણ શું હોવું જોઈએ, તે સર આઈઝેક ન્યુટને પોતાની બુદ્ધિથી શોધી કાઢ્યું.

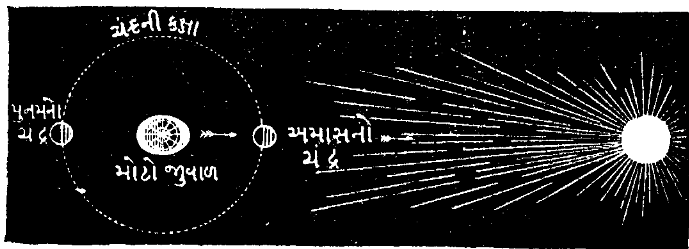
સાગરનું પાણી ચોવીસ કલાક અને ચોપન મિનિટમાં બે વાર ચઢે છે અને બે વાર ઉતરે છે. પાણી આશરે છ કલાક લગી ચઢે છે. પાણી પુરેપુરૂં ચઢી રહ્યા પછી શુમારે બાર મિનિટ લગી તેવુંજ રહે છે. આ સ્થિતિને સભર કહે છે. પછી શુમારે છ કલાક લગી પાણી ઉતરે છે. પાણી પુરૂં ઉતરી રહે છે તે વારે લગભગ બાર મિનિટ લગી તેવુંજ રહે છે. આ સ્થિતિને નિખાર કહે છે. ત્યારપછી પાણી ફરીને ચઢવા માંડે છે. એ પ્રમાણે અહોનિશ થયા કરે છે. દરેક ચાંદ્રમાસમાં બે વાર મોટી અને બે વાર નાની ભરતી આવે છે. આ ભરતીને અનુક્રમે ઉધાનનું પાણી અથવા મોટો જુવાળ અને ખોટનું પાણી અથવા નાનો જુવાળ કહે છે. પુનેમ અને અમાસે અથવા તે અરસામાં મોટો જુવાળ આવે છે; અને સુદ આઠેમ અને વદ આઠેમના શુમારમાં નાનો જુવાળ આવે છે.

હવે ભરતી શાથી આવે છે તે વિષે વિચાર કરીએ. પૃથ્વીમાં કંઈક આકર્ષણ બળ હોવાથી આધાર વિનાના પદાર્થો તેની ભણી ખેંચાય છે, એવો સિદ્ધાંત ખગોળવેત્તાઓએ ન્યુટનની પહેલાં કર્યો હતો. પછી ન્યુટને સિદ્ધ કર્યું, કે આ આકર્ષણ બળ એકલી પૃથ્વીમાંજ નહોતાં સૂર્ય, ગ્રહો, ઉપગ્રહો અને તારામંડળમાંના અતિ દૂર રહેલા ગોળામાં પણ હોવું જોઈએ. ન્યુટને એ શક્તિનું નામ ગુરૂત્વાકર્ષણ પાડી તેનો નિયમ સિદ્ધ કર્યો. એ નિયમને આધારે ન્યુટને એવું પણ સાબીત કર્યું, કે સમુદ્રમાં ભરતી આવવાનું કારણ પૃથ્વી પર થતું સૂર્ય તથ ચંદ્રનું આકર્ષણ છે.

સૂર્ય તથા ચંદ્રના આકર્ષણને લીધે ભરતી આવે છે એ વાત ખરી પરંતુ તેમના આકર્ષણમાં ફેર છે. સૂર્યની આકર્ષણશક્ત ચંદ્રની આકર્ષણશક્તિ કરતાં ઘણી વધારે છે, તોપણ પૃથ્વી અને સૂર્યની વચ્ચેનું અંતર, પૃથ્વી તથા ચંદ્રની વચ્ચેના અંતર કરતાં લગભગ ચારસેં ગણું વધારે હોવાથી, ગુરૂત્વાકર્ષણના નિયમ પ્રમાણે પૃથ્વી પર સૂર્યનું આકર્ષણ થાય છે, તેના કરતાં ચંદ્રનું આકર્ષણ વધારે થાય છે.

ચંદ્રના આકર્ષણથી ભરતી શી રીતે આવે છે, તે હવે આપણે જોઈએ. પૃથ્વીની નિરંતર ગતિને લીધે તેનો દરેક ભાગ ચોવીસ કલાક અને ચોપન મિનિટમાં એક વાર ચંદ્રની સન્મુખ આવે છે, તેથી તેના પર ચંદ્રનું આકર્ષણ થાય છે. પૃથ્વીની સપાટી પરનું પાણી પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ કરતાં ચંદ્રની વધારે નજીક હોય છે તથા જમીનના ઘન પરમાણુ કરતાં પાણીના પરમાણુ ઉતાવળે વીખુટા પડે છે, તેથી ચંદ્રના આકર્ષણને લીધે સમુદ્રનું પાણી ચઢી એકઠું થઈને ભરતી આવે છે. એજ વખતે પાણીની નીચેનો પૃથ્વીનો ભાગ તથા પૃથ્વીની સામી બાજુ પરનું પાણી પણ ચંદ્રના આકર્ષણ વડે ખેંચાય છે, તેથી તે ઠેકાણે પણ ભરતી આવે છે. પણ સામી બાજુ પરના પાણી પર આકર્ષણ ઓછું થવાથી તે કંઈક પાછળ રહે છે. એમ પૃથ્વીની બંને બાજુએ પાણી ચઢવાથી તેજ વખતે બંને પડખામાંનાં બે સ્થળમાં પાણી ઓછું થઈ ઓટ થાય છે.

પૂર્ણિમા અને અમાવાસ્યાને દિવસે પૃથ્વી, ચંદ્ર અને સૂર્ય એકજ

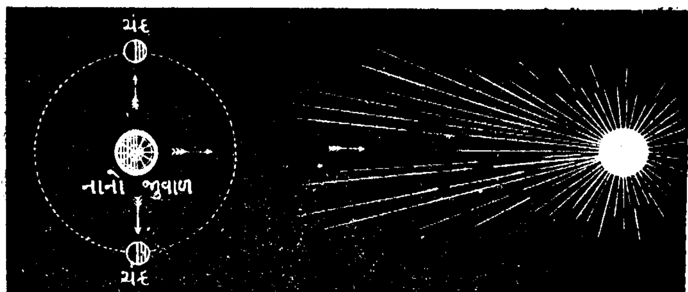


મોટો જુવાળ.

લીટીમાં હોય છે, તેથી એ વેળા સૂર્ય તથા ચંદ્રના આકર્ષણનું બળ એક એકને મદદ કરનારૂં હોઈ મોટા જુવાળ આવે છે. શુક્લ પક્ષ અને કૃષ્ણ પક્ષની આઠમે સૂર્ય અને ચંદ્રના આકર્ષણની દિશા એકેક જોડે કાટખુણો કરે છે, તેથી તેમના બળની સામસામી ક્રિયા ચાલવાથી નાના જુવાળ આવે છે. વિષુવવૃત્તની થડમાંના પ્રદેશોમાં બહુ મોટી ભરતી આવે છે, કારણ કે ચંદ્રની અને પૃથ્વીની કક્ષા બહુધા

સમાંતર હોવાથી ચંદ્રનું આકર્ષણ વિષુવવૃત્તમાંના પ્રદેશો પર લંબ રૂપે અર્થાત્ બહુ જોરથી થાય છે.

ભરતી તથા ઓટને લીધે સમુદ્રના પાણીને ગતિ મળી તેનું નિરંતર



નાનો જુવાળ.

ભ્રમણ થયાં કરે છે, તેથી સમુદ્રના તળીઆથી સપાટી લગી પ્રવાહ ઉત્પન્ન થાય છે, અને પાણી સ્થિર રહી દુર્ગંધ ન મારતાં ચોકખું રહે છે. ભરતી તથા ઓટના પાણીથી જે પ્રવાહ ચાલે છે, તે વડે નદીના પાણીની જોડે સમુદ્રમાં ઘંસડાઈ આવેલો કાદવ અને રેતી દૂર તણાઈ જઈ સમુદ્રને તળીએ ઠરે છે.

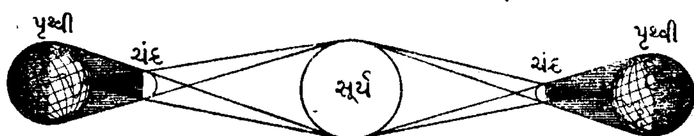
पाठ ६९. ग्रहण.

પ્રાચીન કાળમાં સૂર્ય ચંદ્રનાં ગ્રહણો થઈ તેમનો પ્રકાશ દેખાતો નહિ, ત્યારે લોકો ભય પામતા, અને તેમનો પ્રકાશ પાછો દેખાય માટે દેવોની આરાધના કરતા. સાંપ્રત કાળમાં પણ રાહુ અને કેતુ તમોરૂપ છે, તે સૂર્ય તથા ચંદ્રનો ગ્રાસ કરે છે તેથી ગ્રહણ થાય છે, એમ આ દેશના અજ્ઞાન લોકો માને છે. ગ્રહણ થવાનું ખરૂં કારણ શું છે, અને તે કેવી રીતે થાય છે તે વિષે આપણે હવે વિચાર કરીએ.

ચંદ્ર પૃથ્વીનો ઉપગ્રહ હોઈ શુમારે ૨૯½ દિવસમાં તેની એક પ્રદક્ષિણા કરે છે. આ પ્રદક્ષિણાના કાળને, અર્થાત્ બે અમાસ અથવા બે પુનેમની વચ્ચેના સમયને ચાંદ્રમાસ કહે છે. અમાસે સૂર્ય અને પૃથ્વીની

વચ્ચે ચંદ્ર આવે છે, અને પુનેમે સૂર્ય અને ચંદ્રની વચ્ચે પૃથ્વી આવે છે. ચંદ્ર અને પૃથ્વી અપારદર્શક ગોળા હોવાથી તેમની એક બાજુ પર સૂર્યનો પ્રકાશ પડે છે, ત્યારે બીજી બાજુએ તેમની છાયા પડે છે. દીવાની સામે દડો ધરશો તો દીવાની સામી બાજુએ દડાનો ઓળો પડેલો દેખાશે. એ પરથી સૂર્યના પ્રકાશ વડે પૃથ્વીની અથવા ચંદ્રની છાયા કેવી રીતે પડે છે તે સ્પષ્ટ સમજાશે.

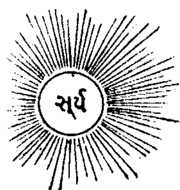
ચંદ્ર પૃથ્વીની આસપાસ ફરતો ફરતો અમાસે સૂર્ય અને પૃથ્વીની વચ્ચે

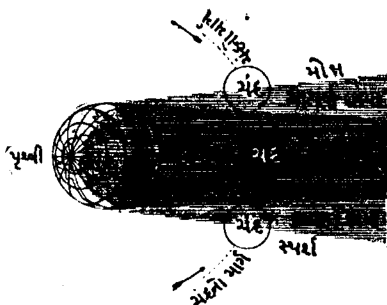


સૂર્ય ગ્રહણ.

સીધી લીટીમાં આવે છે, ત્યારે તેની છાયા પૃથ્વી પર પડે છે, અને જે સ્થળે એવી છાયા પડે છે તે સ્થળના લોકોને સૂર્ય આખો કે થોડો દેખાતો નથી. એ સ્થિતિને સૂર્યગ્રહણ કહે છે. પુનેમ ચંદ્ર પૃથ્વીની બીજી બાજુએ આવે છે; એ વેળા પૃથ્વી સૂર્યની અને ચંદ્રની વચ્ચે સીધી લીટીમાં આવ્યાથી ચંદ્રપર પૃથ્વીની છાયા પડવાથી તે આપણને આખો કે થોડો દેખાતો નથી. એ સ્થિતિને ચંદ્રગ્રહણ કહે છે.

ચંદ્રની છાયા પૃથ્વી પર અને પૃથ્વીની છાયા ચંદ્ર પર પડે માટે





ચંદ્રગ્રહણ.

સૂર્ય, ચંદ્ર અને પૃથ્વી સીધી લીટીમાં આવવાં જોઈએ એ સ્પષ્ટ છે. એ પરથી સૂર્યગ્રહણ અમાસ સિવાય, અને ચંદ્રગ્રહણ પુનેમ સિવાય થતાં નથી એ બીના લક્ષમાં આવશે.

હવે દર મહીને એક સૂર્યગ્રહણ અને એક ચંદ્રગ્રહણ કેમ થતાં નથી એવો પ્રશ્ન ઊઠે છે. એનું કારણ એ છે કે સૂર્ય, ચંદ્ર અને પૃથ્વી દર મહીને સીધી લીટીમાં આવતાં નથી. સૂર્ય અને પૃથ્વી ક્રાંતિવૃત્તની સપાટીમાં છે, અર્થાત્ પૃથ્વીની કક્ષા એટલે સૂર્યની આસપાસ ફરવાનો માર્ગ ક્રાંતિવૃત્તની સપાટી જોડે મળેલો છે; પરંતુ ચંદ્રની કક્ષા એ સપાટીમાં નથી. ચંદ્રની કક્ષાની અને ક્રાંતિવૃત્તની વચ્ચે પાંચ અંશનો ખુણો થાય છે, અને ચંદ્રની અર્ધી કક્ષા ક્રાંતિવૃત્તની નીચે અને અર્ધી કક્ષા તેની ઉપર છે. એ કારણથી ચંદ્ર, પૃથ્વી અને સૂર્ય દર અમાસે અને પુનેમે સીધી લીટીમાં આવતાં નથી. ચંદ્રની કક્ષા અને ક્રાંતિવૃત્ત જે બિંદુએ એક એકને છેદે છે, તે બિંદુને સંપાત બિંદુ કહે છે. આ સંપાતબિંદુઓનાં નામ રાહુ અને કેતુ પાડ્યાં છે. ચંદ્ર પોતાની કક્ષામાં ફરતો ફરતો એ બિંદુઓમાંના એક બિંદુ આગળ આવી ક્રાંતિવૃત્તની સપાટીમાં આવે છે, અને એ વેળા જો અમાસ હશે તો તેની છાયા પૃથ્વી પર પડી સૂર્યગ્રહણ થશે, અથવા પુનેમ હશે તો પૃથ્વીની છાયા ચંદ્ર પર પડી ચંદ્રગ્રહણ થશે.

હવે એવી શંકા ઊઠે છે, કે દર વર્ષે ગ્રહણો અમુક વખતેજ કમ થતાં નથી? એનો ઉત્તર એ છે, કે ચંદ્રની કક્ષાના અને ક્રાંતિવૃત્તના સંપાત સ્થિર નથી; પણ તે ક્રાંતિવૃત્તની પૂર્વથી પશ્ચિમે હળવે હળવે ગતિ કરે છે, અને શુમારે ૧૮½ વર્ષે પૂર્ણ પ્રદક્ષિણા કરે છે. એ કારણથી ગ્રહણનો કાળ હંમેશ બદલાય છે, અને એક ૧૮½ વર્ષના કાળમાં જે ગ્રહણો થાય છે તેનો ક્રમ પહેલાના ૧૮½ વર્ષના કાળમાં થએલા ગ્રહણોના ક્રમને મળતો હોય છે.

પૃથ્વી હંમેશાં ચંદ્રની કક્ષાના એક કેંદ્રમાં હોય છે, તેથી ચંદ્ર કોઇ વાર તેની બહુ સમીપ આવે છે, અને કોઈ વાર તેનાથી ઘણો દૂર જાય છે. એ કારણથી ત્રણ પ્રકારનાં સૂર્યગ્રહણ થાય છે. ચંદ્ર પૃથ્વીની થડમાં હોય છે, ત્યારે તેની પૂર્ણ છાયા શુમારે ૪૦૦ માઇલ વ્યાસના પ્રદેશ પર પડે છે, અને ત્યાંના લોકોને ખગ્રાસ ગ્રહણ દેખાય છે. એ પ્રદેશની પેલી મેરના ભાગ પર પૂર્ણ છાયા પડતી નથી, તેથી ત્યાંના લોકોને અપૂર્ણ કે ખંડિત ગ્રહણ દેખાય છે. ચંદ્ર

પૃથ્વીથી બહુ દૂર હોય છે ત્યારે તેની છાયા કોઈ વાર પૃથ્વી સુધી પહોંચતી નથી. એવી વેળાએ પૃથ્વી પરથી કેટલાક જોનારને સૂર્યનો મધ્ય ભાગ ઘેરાએલો, અને તેની આસપાસ પ્રકાશનું કંકણ પડેલું દેખાય છે. આ પ્રકારના ગ્રહણને કંકણાકાર ગ્રહણ કહે છે.

ચંદ્ર કરતાં પૃથ્વી મોટી હોવાથી તેની છાયા ચંદ્રની છાયા કરતાં મોટી અને લાંબી પડે છે, તેથી ચંદ્રના ખંડિત ગ્રહણ અને ખગ્રાસ ગ્રહણ થાય છે; પરંતુ કંકણાકાર ગ્રહણ થતું નથી. વળી સૂર્યનું ગ્રહણ હમેશાં એના બિંબની પશ્ચિમ તરફથી લાગવા માંડે છે, અને પૂર્વ તરફ છૂટી રહે છે. ચંદ્રનું ગ્રહણ ચંદ્રના બિંબની પૂર્વ તરફથી લાગવા માંડે છે, અને પશ્ચિમ તરફ મુકાઈ રહે છે. ચંદ્રના ગ્રહણ પરથી સિદ્ધ થાય છે, કે પૃથ્વીનો આકાર ગોળ દડા જેવો છે, સૂર્ય પૃથ્વી કરતાં મોટો છે, અને પૃથ્વી ચંદ્ર કરતાં મોટી છે. એ ઉપરથી ચંદ્રની ગતિનો કાળ પણ માલમ પડે છે.

પાઠ ૭૦. જ્વાળામુખી પર્વત, ધરતીકંપ અને ઉના પાણીનાં ઝરણ.

લાખો વર્ષ પર પૃથ્વી વાયુ રૂપી હતી. પછી તેની ઉષ્ણતા ઓછી થવાથી તે દ્રવ રૂપ થઈ. ત્યાર કેડે તેનું પૃષ્ઠ ઘન થયું, અને હમણા તેના પેટામાં અતિશય ગરમી છે, તે જવાળામુખી પર્વત, ભૂકંપ અને ઉના પાણીનાં ઝરણથી સિદ્ધ થાય છે. એ વિષે તમે છઠ્ઠી ચોપડીમાં શીખી ગયા છો. હવે એ બળતા પર્વતાદિ સૃષ્ટિના ચમત્કાર સંબંધી વિચાર કરીએ.

જવાળામુખી પર્વતોનો આકાર બહુધા શંકુના જેવો હોય છે. બંધ પડેલા જવાળામુખીઓ ફાટી નીકળે છે, તે વારે ધડાકો થતાંજ કોઈ વાર પહેલા ધડાકાની જોડે પર્વતના શંકુનો થોડો ભાગ અને શિખર ઊડી જાય છે, અને તે પર્વત ટોચ કાપી નાખેલા ગાજરના જેવા દેખાય છે. જવાળામુખી પર્વતની ટોચે ઉંડો મોટો ખાડો હોય છે તેને તેનું મુખ કહે છે. એ મુખના તળીઆમાંથી નાળના જેવી મોટી

ગુફા પૃથ્વીના પેટામાં ગએલી હોઈ, તેની આજુબાજુના ખડકો ઘણા તપેલા હોય છે, તેથી તે ગુફાની ઉંડાઈ માપી શકાતી નથી.

જ્વાળામુખી પર્વત ફાટી નીકળ્યા પહેલાં થોડા દિવસ લગી કોઈ



જ્વાળામુખી અથવા બળતો પર્વત.

વાર ધરતીકંપ થાય છે, કોઈ કોઈ વાર તોપના જેવો મોટો અવાજ થાય છે. કોઈ વખત ભયંકર કડકડાટ થઈ પર્વતનું શિખર ઉંચે ઊડી જાય છે; અને ગરમ પાણી, વરાળના ગોટા, અંગારા, ધૂળ, રાખોડી અને નાના મોટા પથરા થોડા દિવસ સુધી નીકળ્યા પછી પૃથ્વીના પેટામાંથી પીગળેલા પત્થરનો રસ જેને લાવા કહે છે તે ઉપર આવે છે, અને પર્વતના ઢાળ પર થઈને નીચે વહે છે. એ પ્રમાણે કેટલાક સમય લગી ચાલ્યા પછી પૃથ્વીના પેટામાંની ઉષ્ણતાનું જોર ઓછું થઈ રસ વહેતો બંધ પડે છે, અને તે પર્વત હળવે હળવે ટાઢો પડે છે.

બળતો પહાડ ફાટવાથી નાશકારક પરિણામ થાય છે. પર્વત-માંથી નીકળેલા રસથી મોટાં મોટાં શહેરો બળી જાય છે, અથવા રાખ અને પથરાના ઢગલા નીચે દટાઈ જાય છે. ઇ. સ. ૭૯ માં

ઇટાલી દેશમાંના હર્ક્યુલેનિયમ અને પોંપિઆઈ નામે શહેરો વિસુવિઅસ પર્વતમાંથી એકાએક નીકળેલી રાખોડી અને રસથી દટાઈ ગયાં. સને ૧૮૮૩ માં સુમાત્રા અને જાવા બેટની થડમાંના ક્રાકાટોઆ નામે ટાપુમાં એક જ્વાળામુખી ફાટ્યો, તેનો અવાજ સો માઇલ લગી સંભળાયો, અને તેની આસપાસના ત્રીસ માઇલના વિસ્તારમાં અંધકાર થઈ ગયો. એથી શુમારે ૩૩,૦૦૦ માણસ મરણ પામ્યાં. સને ૧૯૦૨ માં વેસ્ટ ઇંડીઝ બેટોમાંના માર્ટિનિક નામે ટાપુમાં જ્વાળામુખી ફાટવાથી હજારો માણસોના જાન ગયા. જ્વાળામુખી પર્વત અને ભૂકંપનો નિકટ સંબંધ છે. એ બંને ચમત્કારનું ઉત્પત્તિસ્થાન પૃથ્વીનું પેટું છે, અને તેમનું મૂળ કારણ એ પેટામાંની પ્રચંડ ઉષ્ણતા છે. ધરતીના પેટામાં મોટા ચીરા પડી પૃથ્વીનો પોપડો કોઈ ઠેકાણે જોરથી ફાટે છે, તેથી ધરતીકંપ થાય છે. કોઈ વાર સપાટી પરનું પાણી અંદરના ગરમ ભાગમાં ઉતરી ત્યાં તેની વરાળ થાય છે. એ વરાળ બહાર નીકળવાને જોર કરે છે, તેથી પૃથ્વી હાલે છે. જો તે બહાર નીકળે છે તો ફાટ પડે છે, અને જો એમ થતું નથી, ત્યારે તો આંચકો આવીનેજ રહી જાય છે. પૃથ્વીના પેટા માંહેલા બળતા પદાર્થના રસનું અને પાણીની વરાળનું બળ અતિશય વધી જવાથી ધરતીકંપનો આંચકો લાગે છે એટલુંજ નહિ, પણ રસ અને વરાળ પર્વતના બાડાની બહાર નીકળવા માંડે છે. ભૂકંપના આંચકાથી કોઈ કોઈ વાર ઘણો વિનાશ થાય છે. સને ૧૭૫૫ માં લિસ્બન શહેરમાં ધરતીકંપનો એટલો તો મોટો આંચકો લાગ્યો, કે તેથી થોડા વખતમાં ૭૦૦૦ માણસ મરી ગયાં, અને હજારો માણસ નિરાધાર થયાં.

ધરતીકંપ ને જ્વાળામુખીને લીધે કોઈ વાર જ્યાં નદી નથી હોતી ત્યાં નદી થાય છે; પાણી હોય છે ત્યાં જમીન નીકળી આવે છે; નવા નવા બેટ પેદા થાય છે; જમીન ઉંચી નીચી થાય છે; રસ્તો ન હોય ત્યાં રસ્તો પડે છે. સને ૧૮૧૯ માં કચ્છ પ્રાંતમાં પાંચસેં ચોરસ ગાઉ જમીન દશ ફૂટ ઉંચી થઈ, અને તેના દક્ષિણના એક ભાગમાં ચારસેં ગાઉ જમીન નીચી જતી રહી. પાસિફિક મહાસાગરમાંના કેટલાક બેટ જ્વાળામુખીના જોરથી સમુદ્રને તળીએથી મથાળે આવેલા છે.

પૃથ્વીની સપાટી પર અનેક સ્થળે જ્વાળામુખી પર્વતો છે. એ પર્વતો બહુધા એકલા જોવામાં આવતા નથી. ઘણાક પર્વતો બેટમાં અથવા સમુદ્રને કિનારે હોય છે. અમેરિકાનો પશ્ચિમ કિનારો, જાપાન અને મલાયા દ્વીપકલ્પ, સુમાત્રા અને જાવા વગેરે બેટ, વેસ્ટ ઈંડીઝ બેટો આદિ સ્થળો માંહેલા પર્વતોની હારમાં અનેક પ્રસિદ્ધ જ્વાળામુખીઓ છે. હિંદુસ્તાનમાં બળતો જ્વાળામુખી હમણા કોઈ પણ સ્થળે નથી. આંદામન ટાપુની પાસેના એક નાના ઉજડ બેટમાં માત્ર એક બળતો જ્વાળામુખી છે. ભૂકંપના નાના મોટા ધક્કા પૃથ્વીના ઘણા ભાગમાં લાગે છે. હમણા જે ઠેકાણે એવા પર્વતો છે તે ઠેકાણે આચકા લાગે છે એટલુંજ નહિ, પણ બીજાં સ્થળોમાંએ લાગે છે. હિંદુસ્તાનમાં બંગાળા, કચ્છ, આસામ વગેરે પ્રદેશોમાં તથા બ્રહ્મદેશમાં જ્વાળામુખી નથી, તે છતાં ધરતીકંપના ધક્કા લાગે છે.

પૃથ્વીના પેટામાંની ગરમીને લીધે પૃથ્વી પર અનેક સ્થળોમાં ઉના પાણીનાં ઝરણો બનેલાં છે. એવાં ઝરણો હિંદુસ્તાનના ઘણા ભાગમાં છે. મોંગીર શહેરની પાસે સીતાકુંડ અને ગંગા નદીના મુખની નજીક ગંગોત્રી બહુ પ્રખ્યાત છે. કોંકણમાં રાજાપુરમાં, ખાનદેશમાં અડાવદમાં, ખેડા જીલ્લામાં લસુંદ્રામાં, પંચમહાલ જીલ્લામાં ગોધરા પાસે ટુવા ગામ આગળ અને સુરત જીલ્લામાં દેવકીઉનાઇમાં એવાં ઝરણો છે. યુરોપની ઉત્તરે આવેલા આઇસ્લાંડ બેટમાં ઉનાં પાણીનાં પુષ્કળ નાનાં મોટાં ઝરણો છે. એવાં ઝરણોનાં પાણીમાં ગંધક, અનેક જાતના ખાર અને ખનીજ પદાર્થો હોય છે, તેથી માંદાં માણસો તેમાંનું પાણી પીએ છે અને તેમાં નહાય છે.

पाठ ७१. प्राचीन तथा अर्वाचीन लोकोनुं भूगोळ ज्ञान.

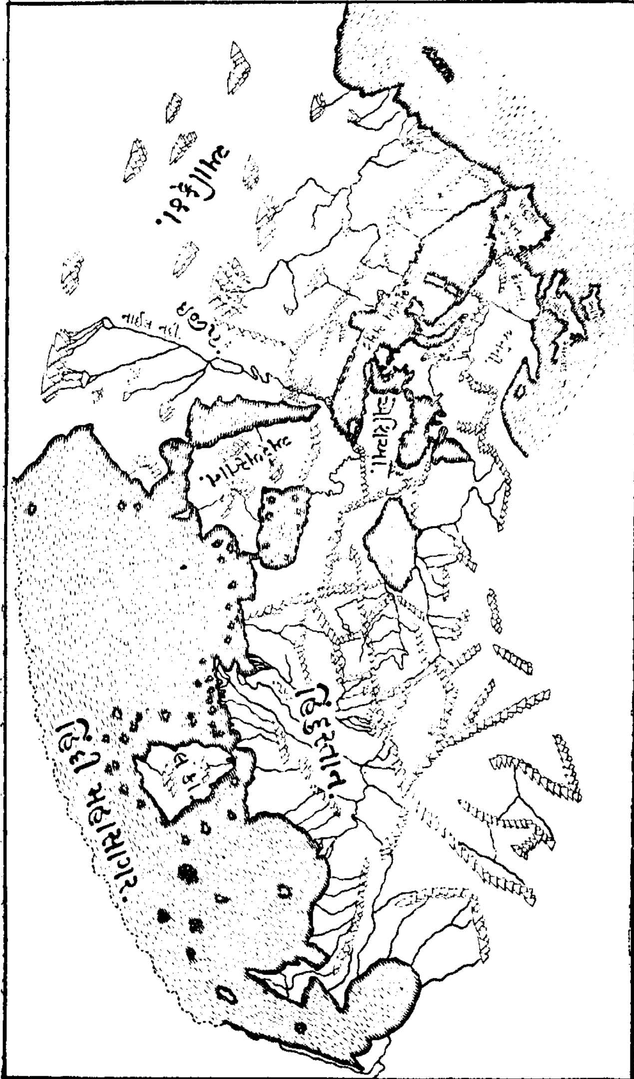
સાંપ્રત કાળમાં કોઇને ભૂગોળનું જ્ઞાન સંપાદન કરવું હોય છે, તો ભૂગોળવિદ્યાનું એકાદ પુસ્તક લઈ નકશાની મદદથી તેનો અભ્યાસ

કરીને તે મેળવે છે. પરંતુ એમ ધારો કે ભૂગોળવિદ્યાનું પુસ્તક અને નકશા સમુળગા મળતા નથી, તો ભૂગોળનું જ્ઞાન મેળવવાને કેટલી બધી મહેનત પડશે? કોઈ સખ્ખસ પંડે શોધ કરી તે પ્રાપ્ત કરવાનું મન પર આણી કરવા બેસે, તો સેંકડો વર્ષે બસ થશે કે?

હમણાં આપણને ભૂગોળનું જ્ઞાન થયું છે, તેનો સંગ્રહ કરતાં હજારો વર્ષ લાગ્યાં છે, અને હજારો માણસોને તે કામમાં પોતાની જીંદગી ગુજારવી પડી છે. ભૂગોળના જ્ઞાનની વૃદ્ધિ થવામાં પાંચ બાબતો ઉપયોગી થઈ પડી. એ બાબતો નીચે પ્રમાણે છે:—(૧) વ્યાપારને લીધે ચાલતો વહેવાર; (૨) રાજ્યતૃષ્ણા, દ્રવ્યલોભ, મોટાઈ મેળવવાની આકાંક્ષા ઇત્યાદિ કારણોથી થએલાં યુદ્ધો; (૩) તીર્થયાત્રા; (૪) ધર્મનો પ્રસાર કરનારાનો ઉદ્યોગ અને સાહસ; (૫) જ્ઞાન સંપાદન કરવાની ઇચ્છા. ભૂગોળનું જ્ઞાન ક્યારે અને કેવી રીતે વધ્યું, તે વિષે હવે થોડો વિચાર કરીએ.

ઘણા પ્રાચીન કાળના લોકોને ભૂગોળનું જ્ઞાન બહુજ થોડું હતું. **હિંદુસ્તાન** અને **ચીન**ના લોકો વિદ્યા અને કળામાં ઘણા કુશળ હતા; પરંતુ સ્વદેશની બહાર જઈ વેપાર અને યુદ્ધો કરવાનો ઉત્સાહ ન હોવાથી તેમણે ભૂગોળના જ્ઞાનમાં કંઈ પણ વૃદ્ધિ કરી નહિ. ઇ. સ. પૂર્વે ૩૮૦૦ના અરસામાં યુફ્રેટિસ નદીને કાંઠે રહેનારા **બાબિલન**ના લોકોએ, **એશિઆમૈનર** અને **ભૂમધ્ય સમુદ્ર** પર્યંત સવારીઓ કરી **સૈપ્રસ** બેટમાં પોતાની સત્તા બેસાડી. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૦૦ ને શુમારે ઇતિહાસમાં પ્રખ્યાતિ પામેલા ફીનિશી લોકો **ભૂમધ્ય સમુદ્ર**ના પૂર્વ કિનારા પર રહેવા આવ્યા. એ લોકો વેપારમાં બહુ ચતુર હતા. તેમણે **ભૂમધ્ય સમુદ્ર**ના ઉત્તર અને દક્ષિણ કિનારા પર ગામો વસાવ્યાં, અને ઇ. સ. પૂર્વે ૧૦૬૦માં **જીબ્રાલ્ટર**ની સામુદ્રધુનીમાં થઇને પેલી મેર જઈ **સ્પેન** દેશ શોધી કાઢ્યો. પછી તેઓ **બાલ્ટિક સમુદ્ર**માં પણ ગયા. વળી તેમણે પૂર્વે ઘણી લાંબી સફરો કરી, અર્થાત્ **બાબિલન** અને **ઇરાન** ઓળંગી તેઓ **હિંદુસ્તાન** લગી આવી પહોંચ્યા. એક વાર તો તેમણે **આફ્રિકાખંડ**ની પ્રદક્ષિણા કરી; પરંતુ તેમણે એ શોધનો કંઈ ઉપયોગ ન કર્યો, તેથી તે વિસારે પડ્યો.

સીકંદર પાદશાહે જે સવારીઓ કરી તેને લીધે ભૂગોળના જ્ઞાનમાં



ટોલેમીના સમય સુધી જણાએલી દુનીઆ.

ઘણો ઉમેરો થયો. હિંદુસ્તાન લગી ખુશકીને માર્ગે આવી તેણે સિંધુ અને ટૈગ્રસ નદીઓમાં થઈને જવાનો જળમાર્ગ શોધી કાઢ્યો. એ પાદશાહના સમયમાં પૃથ્વી ગોળ છે, એ સત્ય એરિસ્ટોટલે અને બીજા કેટલાક વિદ્વાનોએ શોધી કાઢ્યું હતું. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૭૦ માં સીકંદ્રીઆ (અલેક્ઝાંડ્રિઆ) શહેરના ઇરાટોસ્થનેસ નામે વિદ્વાને ભૂગોળવિદ્યાનું સરસ પુસ્તક લખ્યું. મીસરમાં ટોલેમી નામે એક વિદ્વાન રાજા થઈ ગયો, તેના સમયમાં પૃથ્વીનો જેટલો ભાગ જાણવામાં હતો તેનું ચિત્ર આ પાઠમાં આપ્યું છે. ગ્રીક લોકોની પછી રૂમી લોકોનો ઉદય થયો. તેમણે પોતાના બહોળા રાજ્યની વ્યવસ્થા કરવા માટે જે સડકો બાંધી, તે વેપાર અને ભૂગોળના જ્ઞાનની વૃદ્ધિ કરનારૂં સાધન થઈ પડી.

રોમનું રાજ્ય લય પામ્યા પછી કોંસ્ટંટિનોપલ શહેર વિદ્યા અને કળાનું મથક થયું. અહીં છઠ્ઠી સદીમાં જસ્ટિનિઅન નામે એક પ્રખ્યાત પાદશાહ થયો. તેણે બે ધર્મોપદેશકને ચીન મોકલ્યા. તેઓ પાછા સ્વદેશ આવ્યા, તે વારે તેમણે રેશમ બનાવનારા કીડાનાં ઇંડાં યુરોપમાં પહેલ વહેલાં આણ્યાં. એ અરસામાં યુરોપમાં બખેડા શરૂ થવાથી ઇ. સ. ૮૦૦ લગી બીજા દેશો વગેરેનો કંઈ શોધ થયો નહિ.

પછી તરતજ આઇસ્લાંડ અને ગ્રીનલાંડનો શોધ થયો. ઇ. સ. ૯૮૬ માં એક ખલાસીએ ઉત્તર અમેરિકાનો પૂર્વ કિનારો શોધી કાઢ્યો. પરંતુ યુરોપી લોકોએ એ શોધની વધારે ખોળ કરી નહિ. પંદરમા સૈકામાં માર્કોપોલો નામે જગપ્રસિદ્ધ મુસાફરે ઘણાં વર્ષ લગી સફરો કરી પુષ્કળ નવા દેશોની માહીતી મેળવી.

પ્રાચીન અને અર્વાચીન ભૂગોળના જ્ઞાનની સીમા લગી હવે આપણે આવી પહોંચ્યા. આ સમયમાં યુરોપખંડ તથા એશિઆખંડના ઘણાખરા ભાગની, તથા આફ્રિકાખંડના ઉત્તર કિનારાના, અને વિષુવવૃત્ત પર્યંત તેના પૂર્વ અને પશ્ચિમ કિનારાના પ્રદેશની માહીતી લોકોને મળી હતી. એ વેળા તૈયાર કરેલા નકશામાં માત્ર પૂર્વ ગોળાર્દ્ધ કાઢેલો હતો. પશ્ચિમ ગોળાર્દ્ધનો અદ્યાપિ શોધ થયો ન હતો. એ શોધ કરવામાં હોકાયંત્રે ઘણી મદદ કરી.

હોકાયંત્રની મદદથી યુરોપથી હિંદુસ્તાન આવવાનો જળમાર્ગ અને અમેરિકાખંડ એ બે મોટા શોધ થયા. એ સમયથી યુરોપી લોકો

ફરના પ્રદેશો શોધી કાઢવાના ઉદ્યોગમાં પડ્યા. ઉત્તર અને દક્ષિણ અમેરિકા, આફ્રિકાનો મધ્ય ભાગ, આસ્ટ્રેલિઆ વગેરે પ્રદેશોની વધારે વધારે માહીતી મળતી ગઈ, અને સેંકડો નાના મોટા બેટો જડ્યા. સાંપ્રત કાળમાં ઉત્તર અને દક્ષિણ ધ્રુવના પ્રદેશ સિવાય સંપૂર્ણ ભૂગોળનું જ્ઞાન મળ્યું છે. માત્ર ઉત્તર અને દક્ષિણ ધ્રુવની નજીક હજી લગી કોઈથી જઈ શકાયું નથી.

पाठ ७२. अमेरिकानो प्रवास–रंगुनथी सानफ्रांसिस्को.

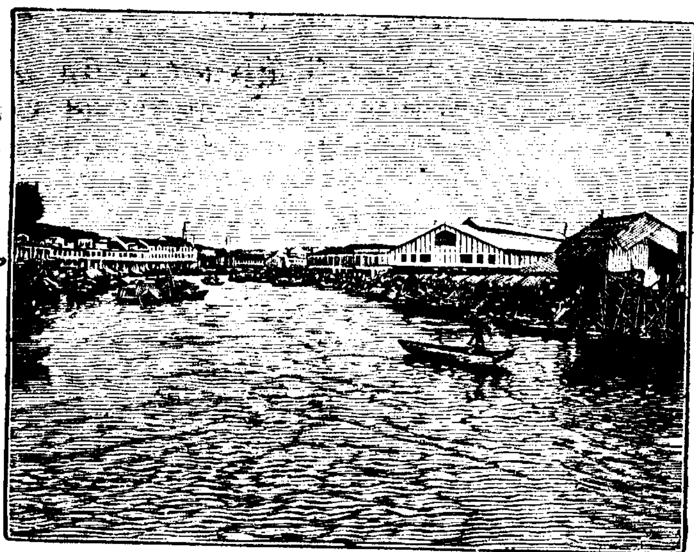
સાંપ્રત કાળમાં પુષ્કળ માર્ગે થઈને હિંદુસ્તાનથી અમેરિકા જઈ શકાય છે. ગમે તે રસ્તે જઈએ છીએ તો નવા દેશો અને સ્થળો જોવામાં આવે છે, અને ત્યાંના લોકો તથા તેમની જુદી જુદી રીત-ભાત જોઇને આનંદ થાય છે. હું એક મિત્રની જોડે રંગુનથી અમેરિકા ગયો હતો; તે મુસાફરીનું ટુંકું વર્ણન હેઠળ આપું છું.

રંગુનથી નીકળ્યા પછી અમે મુલમૈન બંદરે એક દિવસ મુકામ કર્યો. એ બંદર રંગુનથી ૧૪૮ માઇલ દૂર છે. સને ૧૮૨૬માં અંગ્રેજના તાબામાં આવ્યું, તે વેળા એ બંદર મોટું ન હતું, અને વસ્તી પણ ઘણી થોડી હતી; પણ હમણા મુલમૈન શહેર રંગુનથી ઉતરતું હોઈ બીજે નંબરે છે. એ શહેરની આસપાસ સાગનાં વન છે. એમાં વહાણ બાંધવાની કેટલીક ગોદીઓ છે. અહીંથી સાગ, ચોખા, રૂ, ચામડાં, શીંગડાં અને સીસું પરદેશ ખાતે ચઢે છે.

મુલમૈનથી નીકળી અમારી આગબોટ મલાયા દ્વીપકલ્પને પશ્ચિમ કિનારે થઈ તેની દક્ષિણમાં જઈ પહોંચી. એ દ્વીપકલ્પ લગભગ વિષુવવૃત્ત લગી ગએલો છે. એ કારણથી ચિનાઈ સમુદ્રમાં જનારાં વહાણોને એ દ્વીપકલ્પની પ્રદક્ષિણા કરવી પડે છે. એ દ્વીપકલ્પનો દક્ષિણ ભાગ ક્રો નામે ૪૪ માઇલ પહોળી સંયોગીભૂમિ વડે મુખ્ય દ્વીપકલ્પ જોડે સંધાએલો છે. એ સંયોગીભૂમિને ખોદી નહેર કરવામાં આવે તો વહાણોને ઘણી સુગમતા થાય. મુલમૈનથી ૭૬૮ માઇલ દક્ષિણે હંકાર્યા પછી અમે પિનાંગ અથવા પ્રિન્સ ઓફ વેલ્સ ટાપુમાં આવી પહોંચ્યા.

આ બેટ સને ૧૭૮૫ માં બ્રિટિશ લોકોના હાથમાં આવ્યો. એ શુમારે ૧૫ માઇલ લાંબો અને ૫ માઇલ પહોળો છે, અને એકંદરે એની વસ્તી શુમારે નેવું હજાર માણસની છે. એ બેટમાં નાળિએરીનાં અને સોપારીનાં મોટાં વન છે, તેથી એને સોપારીનો બેટ પણ કહે છે. એ ટાપુમાં જ્યોર્જટાઉન નામે એકજ મોટું શહેર છે. પિનાંગના બંદરમાં પુષ્કળ નાનાં મોટાં વહાણો દીઠામાં આવે છે. અહીંથી નાળિએર, સોપારી, બુંદ, લવંગ અને જાયફળ દેશાવર જાય છે.

પછી અમે પિનાંગ છોડી મલાક્કાની સામુદ્રધુનીમાં થઈ મલાયા



સિંગાપુરના એક ભાગનો દેખાવ.

દ્વીપકલ્પના દક્ષિણ છેડાની પાસે આવેલા સિંગાપુર બેટમાં જઈ પહોંચ્યા. પિનાંગ અને સિંગાપુરની વચ્ચે ૩૫૦ માઇલનું અંતર છે. હિંદી મહાસાગર માંહેલા બેટોમાં સિંગાપુર એ અંગ્રેજના તાબામાંનો અતિ મહત્ત્વનો બેટ છે. એ બેટ અંગ્રેજ લોકોએ સને ૧૮૨૪ માં વેચાતો લીધો. એ શુમારે ૨૭ માઇલ લાંબો અને ૧૪ માઇલ પહોળો

છે. એ સારી સેાઇવાળુ અને સુરક્ષિત બંદર છે. એમાં એક સરકારી અને વેપારીઓની પુષ્કળ ગેાદીઓ છે. આગબેાટાને કેાલસા લેવાનું એ મુખ્ય મથક છે. વિષુવવૃત્તની છેક થડમાં હેાવા છતાં એ બેટની હવા બહુ ગરમ નથી. એમાં વિધવિધ જાતનાં ફળેા નીપજે છે. એ બંદરેથી તજ, બુંદ, અનનાસ, નાળિએર, એળીઓ વગેરે વસ્તુઓ બીજે દેશ જાય છે.

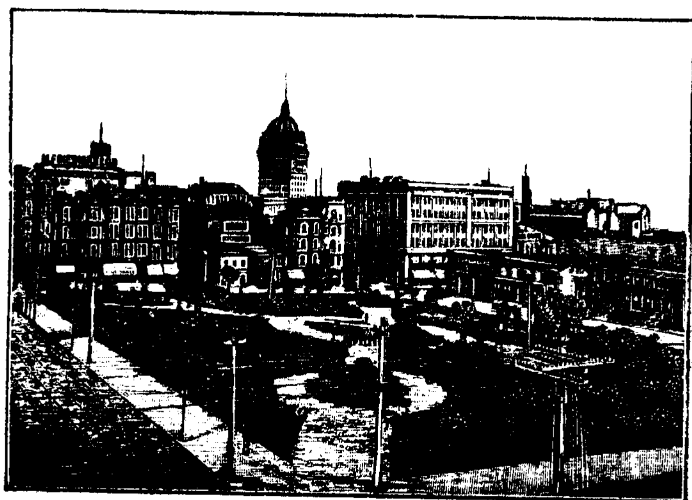
કેટલીક આગબેાટેા **સિંગાપુરથી હેાંગકેાંગ, શાંગહાઈ, નાગાસાકી અને યેાકેાહામા**ને માર્ગે **સાનફ્રાંસિસકેા** જાય છે. **સિંગાપુરથી** નીકળી અમારી આગબેાટ એ રસ્તે ન જતાં દક્ષિણે ગયા કેડે વિષુવવૃત્ત એાળંગી, **જાવા**ના સમુદ્રમાં થઈને પૂર્વ ભણી વળી; અને **ટાર્રીસ** સામુદ્રધુનીમાં થઈ **આસ્ટ્રેલિઆ**ના પૂર્વ કિનારા પર આવેલા **જાક્સન** બંદરમાં લંગર કર્યું. પૃથ્વી પરના સઘળા બંદરેામાં એ સૈાથી મેાટું અને સુંદર બંદર છે. એની પાસે **સિડની** નામે **આસ્ટ્રેલિઆનું** સૈાથી જુનું શહેર છે. **આસ્ટ્રેલિઆ** મધ્યે એ શહેરમાં તા. ૨૫ મી **જાન્યુઆરી** સને ૧૭૮૮ ને દિવસે બ્રિટિશ લેાકેાની પહેલ વહેલી વસ્તી થઈ.

જાક્સન બંદરથી ઉપડી શુમારે ૧૧૫૦ માઇલનેા પ્રવાસ કરી છઠ્ઠે દિવસે અમે **ન્યુઝીલાંડ** બેટમાંના **આકલાંડ** શહેરમાં પહેાંચ્યા. **ન્યુઝીલાંડ** બેટના સમુદાયમાં એક નાનેા અને બે મેાટા બેટ છે. એ બેટમાં અંગ્રેજ લેાકેા વસે છે. મૂળ વતનીઓ મેઓરી નામે છે, તેમની સંખ્યા ધીમે ધીમે ઘટતી જાય છે. આગલા વખતમાં તેઓ મનુષ્યાહારી હતા. એ બેટમાં **આકલાંડ** સર્વથી મેાટું શહેર અને ઉત્કૃષ્ટ બંદર છે. એ શહેરની થડમાં એક માઇલ છેટે ટાઢેા પડી ગએલેા એક જવાળામુખી છે. આ બંદરેથી ઊન, બરફમાં ઠારેલું માંસ, સેાનું, માખણ અને ચામડાં પરદેશ મેાકલવામાં આવે છે.

આકલાંડ બંદર છેાડી અમે ઇશાન ભણી વળ્યા, અને ફરીને વિષુવવૃત્ત એાળંગી ૩૮૧૫ માઇલની એક સરખી મુસાફરી કરી તેરમે દિવસે **હવાઈ** અથવા **સાંડવિચ** બેટ માંહેલા **હેાનેાલુલુ** શહેરમાં દાખલ થયા. એ શહેરનેા દેખાવ **યુરેાપ**ના શહેરેા જેવેા છે, અને એની વસ્તી ૨૦,૦૦૦ માણસની છે. એ બંદરમાં દરરેાજ **અમેરિકા** અને **એશિઆ**

તથા આસ્ટ્રેલિઆ વચ્ચે ફરનારી આગબોટની આવજા થાય છે. સને ૧૭૭૮ માં એક અંગ્રેજી વહાણવટીએ હવાઈ બેટ શોધી કાઢી તેનું નામ સાંડવિચ પાડ્યું. એ ટાપુમાં ત્રણ મોટા પર્વતો છે. તેમાંના બે બળતા જ્વાળામુખી છે. એ બેટના સમૂહમાં બધા મળીને બાર ટાપુ છે. તેમાંના ચાર ઉજડ છે. હમણા એ બેટો યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સના તાબામાં છે.

હોનોલુલુ બંદરથી નીકળી અમે અમેરિકાનો રસ્તો પકડ્યો.



સાનફ્રાંસિસકોનો દેખાવ.

અને ૧૯૫૭ માઇલનો જળપ્રવાસ કરી અમારી આગબોટ નવમે દિવસે સાનફ્રાંસિસકો નામે વિસ્તીર્ણ અને સુંદર બંદરમાં પેઠી. એ બંદર યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સના પશ્ચિમ કિનારા પર આવેલું છે. એ શહેરની થડમાંથી પુષ્કળ સોનું મળે છે.

पाठ ७३. परदेशो जोडे हिंदुस्ताननो वेपार.

પ્રાચીન કાળથી હિંદુસ્તાન વેપારને લીધે પ્રખ્યાત છે. આ દેશમાંનો માલ ફીનિશિઆ, કાર્થેજ અને અરબસ્તાનના વેપારીઓ હરકોઈ માર્ગે યુરોપમાં લઈ જતા, એ હકીકત છઠ્ઠી ચોપડીના એક

પાકમાં આપેલી છે. જુના કાળમાં આ દેશનો માલ પરદેશમાં ઘણો ખપતો, પરંતુ એ માલ ખુશકીને રસ્તે ઘણે છેટે લઈ જવો પડતો, તથા જુદાં જુદાં હવામાન, રસ્તામાં પડતી અડચણો, લુટારા લોકોનો ભય ઇત્યાદિ કારણોને લીધે વેપારને ઘણી હરકત પડતી, અને માલ મોંઘે ભાવે વેચવો પડતો. એ અડચણ મટાડી હિંદુસ્તાનનો માલ થોડે ખરચે લઈ જવાની સગવડ કરવા માટે યુરોપી વેપારીઓએ ઘણાં વર્ષ લગી પ્રયત્ન કરી, યુરોપથી હિંદુસ્તાન આવવાનો જળ-માર્ગ શોધી કાઢ્યો. જળમાર્ગે થઈને માલ લઈ જવા લાવવામાં ખુશ-કીના રસ્તા કરતાં ઓછો ખરચ લાગવાથી જળમાર્ગના શોધથી વેપારને ઘણું ઉત્તેજન મળ્યું.

અસલના વખતમાં જેટલો માલ હિંદુસ્તાનથી પરદેશ જતો, તેના કરતાં ઘણો વધારે માલ હમણા જાય છે. એ માલ યુરોપમાં જાય છે એટલુંજ નહિ, પણ બીજા ખંડો માંહેલા મોટા મોટા દેશોમાંએ જાય છે. દેશમાં સલાહશાંતિ અને લોકોના જાનમાલનું રક્ષણ, લોઢાની સડકો, જળમાર્ગે માલ લઈ જવાની જોગવાઈ, વેપારીઓની મંડળીઓ અને સહિઆરા ભંડોળથી ચાલતાં કારખાનાં એ વેપાર વધવાનાં મુખ્ય કારણો છે. ઇ. સ. ૧૮૩૫ ના અરસામાં હિંદુસ્તાનથી જે માલ દેશાવર જતો હતો, તેનાથી ચૌદ ગણી કીંમતનો માલ ૧૯ મા સૈકાની આખરે જવા લાગ્યો. આ દેશમાંનો ઘણોખરો માલ મુંબઈ, કલકત્તા, રંગુન, મદ્રાસ, કરાચી અને તુતિકોરીન બંદરેથી ચઢે છે. મુંબઈ અને કલકત્તા એ બે મુખ્ય બંદરેથીજ અર્ધા કરતાં વધારે માલ જાય છે, અને આવે છે. હિંદનો માલ બ્રિટિશ બેટમાં જેટલો ખપે છે તેટલો બીજા કોઈ દેશમાં ખપતો નથી. તેમજ તે બેટથી આ દેશમાં જેટલો માલ આવે છે તેટલો બીજા કોઈ દેશથી આવતો નથી. વળી યુરોપના બીજા કેટલાક દેશો, તથા ચીન, જાપાન, અમેરિકા અને પૂર્વ આફ્રિકા જોડે પણ કેટલોક વેપાર ચાલતો. હમણા હિંદુસ્તાનનો માલ જળમાર્ગે જાય છે એટલુંજ નહિ, પણ જમીનને રસ્તે અફગા-નિસ્તાન, બલુચિસ્તાન, નેપાળ, ટિબેટ તથા ઉત્તર અને ઇશાન કોણ તરફનાં નાનાં મોટાં સંસ્થાનોમાં પણ જાય છે, અને ત્યાંનો માલ આ દેશમાં આવે છે.

હિંદુસ્તાનમાં જે માલ આવે છે, તેમાં દર વર્ષે ઓછાવત્તો ઉમેરો થયા કરે છે. સરાસરી કાઢતાં છેલ્લાં સાત આઠ વર્ષમાં ૮૦ કરોડ રૂપીઆનો માલ દર વર્ષે આ દેશમાં આવ્યો એવું કહેવામાં બાધ આવશે નહિ. એ માલમાં મુખ્યત્વે કોરૂં, ધોએલું અને રંગીત સુતરાઉ કાપડ, ઊનનું કાપડ, લોખંડ, પોલાદ, તાંબુ અને બીજી ધાતુઓ, યંત્રો, કેરોસીનતેલ, સાકર, રેશમ, રંગ, ઔષધો વગેરે પદાર્થો હતા. એ સિવાય સોનું, રૂપું, કાચ છત્રીઓ, દીવાસળીની પેટીઓ, ઘડિઆળો, કાગળ, રમકડાં, દારૂ વગેરે માલ પણ ઘણી કીંમતનો આવ્યો હતો. હાલમાં હિંદુસ્તાનમાં રૂ અને સુતરનાં કારખાનાં વધતાં જવાથી પરદેશ સુતર અને કોરૂં કાપડ જવા માંડ્યું છે.

દર વર્ષે હિંદુસ્તાનમાંથી જે માલની નિકાશ થાય છે, તેનું પ્રમાણ પણ વધતું જાય છે, એવું આ પાઠની શરૂઆતમાં કહેલું છે. હરકોઈ દેશથી જે માલ પરદેશ જાય છે, તેના સ્વરૂપનો આધાર તે દેશની જમીનના રસાળપણા પર, દેશની ખનીજ અને ઉદ્ભિજ્જ દોલત પર, અને લોકોના ઉદ્યોગ તથા કળાકૌશલ્ય પર છે. આ દેશની જમીન રસાળ હોવાથી અહીંથી રૂ, ધાન્ય, સણ, ગળી, બુંદ, ચા, અફીણ, હળદર, કોપરૂં અને તેલીઆં બી દેશાવર જાય છે. એ સિવાય ઊન, મીણ, ચામડાં, શીંગડાં, ખરી, હાડકાં વગેરે પ્રાણીથી ઉત્પન્ન થએલા પદાર્થો, તથા હરડાં, ગુંદર, કાથો, લાખ, ઇત્યાદિ જંગલમાં ઉત્પન્ન થતી વસ્તુઓ પુષ્કળ ચઢે છે. આપણા દેશમાં લોઢું, કોયલા, સીસું, તાંબું, સોનું વગેરે ખનીજ સંપત્તિ પુષ્કળ છે. પરંતુ એ પદાર્થો કાઢવામાં અહીંના લોકોનું ઝાઝું લક્ષ હજી ગયું નથી, તેથી દેશને જોઈએ તેવો ફાયદો થતો નથી. સામટે મેળે જોતાં આ દેશમાંથી દર વર્ષે એક અબજ રૂપીઆ કરતાં વધારે કીંમતનો માલ પાછલાં સાત વર્ષમાં પરદેશ ગયો છે.

હિંદુસ્તાનની આયાત કરતાં નિકાશ સાધારણ રીતે વધારે છે. હરકોઈ દેશ ધનવાન છે કે નિર્ધન છે, તેનો આધાર આયાત અને નિકાશની વચ્ચેના તફાવત પર છે એમ ન જાણવું. બ્રિટિશ બેટ અને યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ એ બંને ધનાઢ્ય દેશો છે. બ્રિટિશ બેટનો આયાત માલ નિકાશ માલ કરતાં વધારે છે; પણ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાંથી આયાત

કરતાં વધારે માલની નિકાશ થાય છે. છતાં તે બેઉ દેશ આપણા દેશ કરતાં ઘણાજ ધનવાન છે.

पाठ ७४. ब्रिटिश महाराज्य—भाग १.

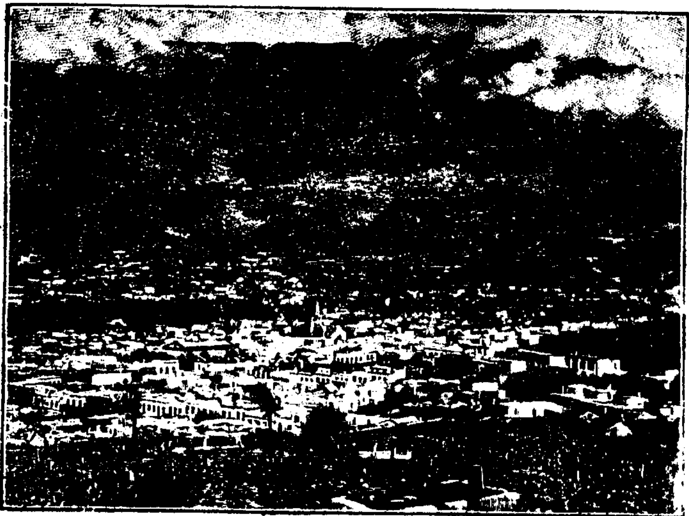
પ્રાચીન કાળમાં પૃથ્વી પર જે રાજ્યો થઈ ગયાં, અને હમણા જે રાજ્યો છે તે સર્વેમાં બ્રિટિશ રાજ્ય વિસ્તારમાં અને વૈભવમાં મોટું છે: એનું ક્ષેત્રફળ અમુક ચોરસ માઇલિ છે, એવું કહેવાથીજ તેના વિસ્તારની બરાબર કલ્પના થશે નહિ; માટે મુકાબલો કરીને તેનો વિસ્તાર લક્ષમાં આણવો જોઈએ.

પૃથ્વીનો નકશો જોવાથી જણાશે, કે રૂશિઆના ઝારનું રાજ્ય એશિઆના પૂર્વ કિનારાથી યુરોપના પશ્ચિમ કિનારા લગી અખંડ પ્રસરેલું છે. રૂશિઆના રાજ્યનો એવડો મોટો વિસ્તાર છે, તથાપિ બ્રિટિશ રાજ્યમાંના તમામ પ્રદેશનો વિસ્તાર તેના કરતાં એક અષ્ટમાંશ વધારે છે. બ્રિટિશ રાજ્યનું ક્ષેત્રફળ ૯૩ લાખ ચોરસ માઇલિ કરતાં વધારે છે, અને તેણે પૃથ્વી પરની જમીનનો છઠ્ઠો ભાગ રોકેલો છે. બ્રિટિશ રાજ્ય માંહેલો પ્રદેશ રૂશિઆના રાજ્યમાંના પ્રદેશની પેઠે અખંડ ન હોતાં તેના જુદા જુદા ભાગ પૃથ્વીની સપાટી પરના દરેક ખંડ ને કટિબંધમાં છે. આ કારણથી લોકો કહે છે, કે બ્રિટિશ મહારાજ્યમાં સૂર્ય કદી આથમતો નથી. વેબ્સ્ટર નામે અમેરિકાના એક પ્રખ્યાત ગૃહસ્થે બ્રિટિશ મહારાજ્યના વિસ્તાર અને સત્તા સંબંધી આ પ્રમાણે લેખ લખ્યો છે:—

આ રાજ્ય એટલું મોટું છે, કે એણે પોતાના તાબાના પ્રદેશ વડે તથા લશ્કરી વાવટા વડે પૃથ્વીની મોટી સપાટી રોકેલી છે, અને બ્રિટિશ લશ્કરી સત્તા રૂપી દુંદુભિનો નાદ એક વાર સૂર્યોદયે શરૂ થાય છે, તે સૂર્યની ગતિને અનુસરીને નિયમસર પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણા કરે છે. એ રાજ્યનું ક્ષેત્રફળ ગ્રેટબ્રિટનથી સો ગણું છે. એ મહારાજ્યમાં જુદી જુદી તરેહની જમીન તથા હવા છે, તેથી તરેહ તરેહની જુદી જુદી વસ્તુઓ પાકે છે. ઉતારૂઓ, કાગળપત્રો અને માલ લાવવા લઈ જવાને મોટી મોટી આગબોટો બારે માસ ફરે છે. વળી મહારાજ્યના સર્વ ભાગોનું રક્ષણ કરવાને ઠેકાણે ઠેકાણે લડાઇનાં મોટાં મોટાં વહાણો રાખ્યાં છે.

બ્રિટિશ બેટની વસ્તી દર ત્રીસ વરસે બમણી થાય છે એવો અડ-સટ્ટો કાઢ્યો છે. તે બેટમાં એ પ્રમાણમાં વધતી જતી વસ્તીની સગવડ થવી અશક્ય હોવાથી, સોળમા સૈકાથી ઘણા લોકો તે બેટ છોડી પૃથ્વીના જુદા જુદા ભાગોમાં રહેવા ગયા. કેટલાક લોક ધર્મના છળકપટથી ત્રાસ પામી ગ્રેટબ્રિટન છોડી ગયા, અને કેટલાક સોનું મેળવવાની આશાથી ઉજડ અને અજાણ્યા મુલકમાં જઈને વસ્યા. એ રીતે ગએલા લોકોએ જ્યાં ત્યાં વસ્તી કરી નવાં ગામો વસાવ્યાં, લડાઈ કરી નવા મુલક જીતી લીધા, અને પુષ્કળ જંગલી લોકો પર પોતાની સત્તા બેસાડી. હરકોઈ કારણથી એક દેશના લોક બીજે દેશ જાય છે, તોપણ મૂળ વતન જોડે તેમનો સંબંધ તૂટતો નથી, તેથી જે નવાં સંસ્થાનો વસ્યાં, તેઓ મૂળના બ્રિટન દેશ સાથે જોડાઈ તે રાજ્યનો વિસ્તાર વધતો ગયો.

બ્રિટિશ બેટ બાદ કરતાં હાલના બ્રિટિશ રાજ્યમાં જે મુલક છે,



માલ્ટાનો દેખાવ.

તેના ૭ ભાગ અડસટ્ટાથી કરવામાં આવે છે. તે આ પ્રમાણે છે:—
(૧) કાનડાનું રાજ્ય; (૨) વેસ્ટ ઇંડીઝ બેટો તથા મધ્ય અને દક્ષિણ

અમેરિકા માંહેલાં સંસ્થાનો; (૩) **આફ્રિકા** માંહેલો મુલક; (૪) **આસ્ટ્રેલિઆ, તાસ્માનિઆ અને ન્યુઝીલાંડ;** (૫) **હિંદુસ્તાનનું** રાજ્ય તથા **લંકા;** અને (૬) **માલ્ટા, જીબ્રાલ્ટર, એડન** વગેરે નાકાં પરનાં લશ્કરી થાણાં. એ છ ભાગમાંના પહેલા ચાર ભાગમાં બ્રિટિશ લોકો રહે છે, તેથી તેમને સંસ્થાનનું નામ આપવું યોગ્ય છે. પાંચમા અને છઠ્ઠા ભાગમાંનો મુલક બ્રિટિશ લોકના તાબામાં છે, તથાપિ ત્યાનાં રહેવાસીઓ બ્રિટિશ લોકથી કેવળ જુદા છે. માટે તેમને સંસ્થાન ન કહેતાં પાંચમા ભાગમાંના હિંદુસ્તાનના રાજ્યને તાબાનો મુલક, તથા લંકાને રાજ્યના તાબાનું સંસ્થાન કહે છે. છઠ્ઠા ભાગમાંના સ્થળોને લશ્કરી થાણાં કહેવાનો વહીવટ છે.

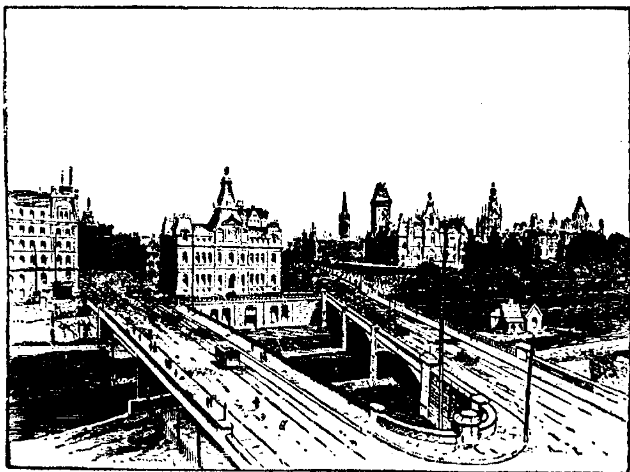
ઉપર કહેલાં સંસ્થાનો, જીતી લીધેલો દેશ, અને લશ્કરી થાણાં એ સર્વે મળી બહોળું રાજ્ય થયું છે તેને બ્રિટિશ મહારાજ્ય કહે છે. આ વિસ્તીર્ણ રાજ્યનો પાયો નાખવાનો આરંભ સોળમા સૈકામાં થયો. તે સમયથી બ્રિટિશ રાજ્યનાં પગલાં આગળ વધતાં ચાલ્યાં છે. અઢારમા સૈકામાં બ્રિટિશ રાજ્યનો વિસ્તાર બહુ ઉતાવળે થયો. એ સૈકામાં બ્રિટિશ લોકે **હિંદુસ્તાન, કાનડા** અને **દક્ષિણ આફ્રિકા** જીતી લીધાં, અને દેશની વૃદ્ધિ થઈ વેપાર તથા ઉદ્યોગથી રાજ્યની ઉન્નતિ થઈ. એવી ઉન્નતિ પહેલાં કોઈ વાર થઈ ન હતી. એ લોકની ચઢતીનાં કેટલાંક કારણો છઠ્ઠી ચોપડીમાં કહેવામાં આવ્યાં છે. મુખ્યત્વે બ્રિટિશ લોકના ઉદ્યોગો દરીઆ પરની શ્રેષ્ઠતા, ધૈર્ય, સાહસ અને નવા દેશો શોધી કાઢવાની આતુરતાને લીધે એ સઘળી ચઢતી થઈ છે.

બ્રિટિશ લોકોનું રાજ્ય વધતું ગયું તેમ તેમ તેનો વેપાર વધતો ગયો, અને નવાં સંસ્થાનો સ્થાપન થવાથી બ્રિટિશ બેટની વધતી જતી વસ્તીને તે સંસ્થાનોમાં જઈ રહેવાની જોગવાઈ મળી. બ્રિટિશ રાજ્ય દયાળુ, પરાક્રમી અને નિષ્પક્ષપાતી હોવાથી તેમાં રહેનારા લોકો સુખી છે, અને જુલમ, અન્યાય અને પરરાજ્યોથી સદા તેમનું રક્ષણ થાય છે.

पाठ ७५. ब्रिटिश महाराज्य—भाग २.

બ્રિટિશ મહારાજ્ય એટલે શું, અને તેનાં મુખ્ય અંગો કયાં છે, તેનું વર્ણન પાછલા પાઠમાં કરી ગયા. હવે એ મહારાજ્યમાંનાં થોડાંક મુખ્ય સંસ્થાનો વિષે વિચાર કરીએ.

કાનડાનું રાજ્ય—કાનડાનું વિશાળ રાજ્ય ઉત્તર અમેરિકામાં છે.



કાનડાની રાજ્યધાની—ઓટાવાના એક ભાગનો દેખાવ.

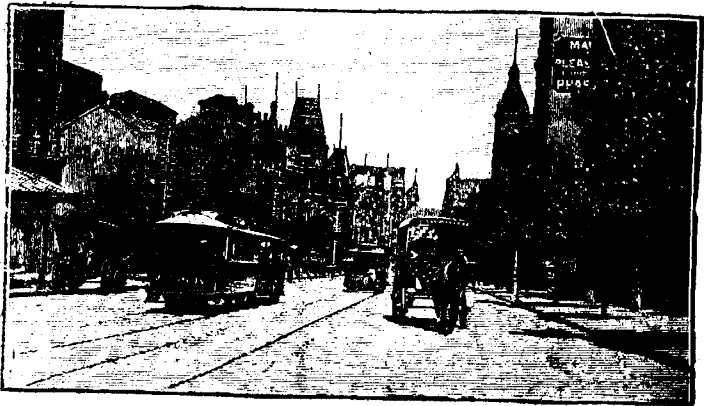
એનું ક્ષેત્રફળ યુરોપખંડના જેટલું છે. એનો ઘણોખરો ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં હોવા છતાં શિઆળામાં એટલી સખત ટાઢ પડે છે, કે મોટી નદીઓ અને સરોવરનું પાણી ઠરી જાય છે, અને ઉનાળામાં અતિશય તાપ પડે છે. યુરોપખંડના જુદા જુદા દેશોના જેવું એ દેશનું હવામાન છે. એવું હવામાન હોવાથી એમાં જવ, ઓટ નામે એક જાતનું ધાન્ય, ઘઉં અને મકાઈ, તથા દ્રાક્ષ, તરબુચ, સકરજન, ટમાટા કે વિલાયતી વેંગણ વગેરે ફળ સરસ પાકે છે.

કાનડા દેશમાં સોનું, લોઢું, કોયલા, સીસું, તાંબું વગેરે ખનીજ દોલત પુષ્કળ છે. એના કિનારા પર ઉંચી જાતની કોડ અને સામન નામે માછલીઓ ઘણી થાય છે. એ માછલીઓને પકડી પરદેશ મોકલવામાં

આવે છે. એ દેશમાં મોટાં અરણ્યો છે. તેઓમાં ઇમારતી કાટનાં વૃક્ષો અને મેપલ નામે ઝાડ ઊગે છે. મેપલ ઝાડના રસમાંથી ખાંડ બનાવે છે.

કાનડા દેશમાં રહેનારા ઘણાખરા લોકો અંગ્રેજ, સ્કોચ અથવા ફ્રેંચ જાતના છે. એ દેશમાં પાર્લમેંટ સભા હોઈ તેના હાથમાં સઘળો રાજ્યકારભાર છે. એમાં બ્રિટિશ સરકાર તરફથી એક ગવર્નર-જનરલ નીમવામાં આવે છે.

આસ્ટ્રેલિઆ—પૃથ્વી પર એ અતિશય મોટો બેટ અથવા ઘણો



આસ્ટ્રેલિઆના મેલ્બોર્ન શહેરના એક ભાગનો દેખાવ.

નાનો ખંડ છે. એનું ક્ષેત્રફળ યુરોપથી કંઇક ઓછું છે. દક્ષિણ ગોળાર્દ્ધમાં હોવાથી એની ઋતુઓ ઉત્તર ગોળાર્દ્ધની ઋતુઓથી ઉલટી છે. જૂન અને જુલાઈ મહીનામાં જ્યારે આપણા દેશમાં વરસાદ આવે છે, ત્યારે ત્યાં ટાઢ પડે છે. જ્યારે પોષ મહીનામાં આપણા દેશમાં ટાઢ બહુ પડે છે ત્યારે ત્યાં ગરમી ઘણી પડે છે. એ દેશમાં નિયમિત વખતે અથવા નિયમિત પ્રમાણમાં વરસાદ વરસતો નથી, તેથી ઘણી વાર પાણીની તાણ પડે છે. એ ખંડનો ઉત્તર ભાગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં અને દક્ષિણ ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં છે. આસ્ટ્રેલિઆની હવા બહુધા સુકી અને ગરમ છે.

ત્યાંનાં ઝાડ અને જનાવર એવાં છે કે તે જોઇને છક થઈ જઇએ. કેટલાક વેલાનાં થડ ઝાડ જેટલાં ઉંચાં થાય છે. વળી એક ઝાડ તો એવું છે, કે તેનું થડ બહુજ જાડું ને ઉંચું હોય છે, પણ તે ઉપર ડાખળીઓ થતી નથી; નાળિએરીની પેઠે એને મથાળે ઘાસ જેવાં પાતરાં હોય છે. ત્યાંનાં પક્ષીમાં એક અજબ તરેહનું પક્ષી છે, તેને હસતું પક્ષી કહે છે. તે દહાડામાં ત્રણ વાર એટલે સવારે, બપોરે અને સાંજે ખડખડ હસે છે. ત્યાં કાંગારૂ નામે પશુ થાય છે, તેના પેટ નીચે એક કોથળી હોય છે. તેમાં તે બચ્ચાં ઘાલી દે છે.

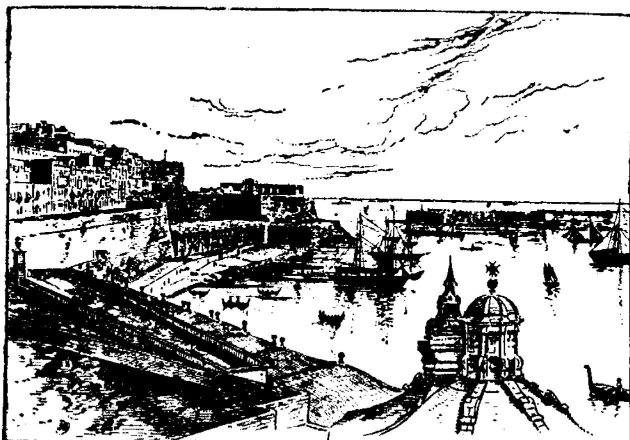
આસ્ટ્રેલિઆમાં સોનું, રૂપું, તાંબું, કલાઈ, લોઢું અને કોયલા ઘણે ઠેકાણે નીકળે છે. સોનાની ખાણોનો શોધ થયાથી એ બેટની ચઢતી કળા થઈ અને **અંગ્રેજ** લોકો એમાં આવીને વસ્યા. એ દેશમાં સોનાની મોટી ખાણો છે. તેઓમાંની એકલી **વિક્ટોરિઆ** સંસ્થાન નામે એક સંસ્થાનની ખાણમાંથીજ ઇ. સ. ૧૯૦૪ લગીમાં સાડાત્રણ અબજ રૂપીઆનું સોનું નીકળ્યું છે. એ દેશમાંથી સોનું, ઊન, ધાન્ય અને બરફમાં ઠારેલું માંસ પરદેશ જાય છે.

આસ્ટ્રેલિઆ અને તેને લગતા **તાસ્માનિઆ** તથા **ન્યુઝીલાંડ** બેટો પુરેપુરા બ્રિટિશ સરકારના તાબામાં છે. **કાનડાની** પેઠે આ દેશમાં પણ રાજ્યવહીવટ ચલાવનારી સ્વતંત્ર પાર્લમેંટ છે. એ દેશમાં જુદાં જુદાં સંસ્થાનો છે, તેને સને ૧૯૦૧ થી જોડી દઈ એક બ્રિટિશ ગવર્નર–જનરલ નીમવાની શરૂઆત થઈ છે.

આફ્રિકાખંડ માંહેલાં સંસ્થાનો અને તાબાનો મુલક—**આફ્રિકા** માંહેલાં બ્રિટિશ સંસ્થાનો અને મુલકના ચાર ભાગ પાડવા સુગમ પડે છે. (૧) પશ્ચિમ કાંઠા પર **ગાંબિઆ**, (૨) દક્ષિણ **આફ્રિકા**, (૩) પૂર્વ કિનારા પરનાં સંસ્થાનો, **યુગંડા** અને **સોમાલી** દેશ, તથા (૪) **મીસર** કે **ઇજીપ્ટ** અને **સુદાન** દેશ.

વેપારને માટે પશ્ચિમ **આફ્રિકાના** કાંઠા પર ઘણાંક થાણાં સ્થાપ્યાં છે. ત્યાંની હવા રોગિષ્ટ હોવાથી એ પ્રદેશમાં બ્રિટિશ લોકોની જાથુની વસ્તી ઝાઝી નથી.

દક્ષિણ આફ્રિકામાં કેપ સંસ્થાન (કેપ કોલોની), નાતાલ,



કેપકોલોનીની રાજ્યધાની કેપટાઉનનો દેખાવ.

આરેંજ નદીનું સંસ્થાન, ટ્રાંસવાલ વગેરે સંસ્થાનો છે. ત્યાંનાં હવાપાણી સારાં હોઈ કોઈ કોઈ સ્થળે સોનાની અને હીરાની ખાણો નીકળે છે. એ સંસ્થાનોમાં કાયદા બાંધનારી પાર્લમેંટ સભા છે, પરંતુ બધો રાજ્યકારભાર બ્રિટિશ સરકારના હાથમાં છે.

પૂર્વ કિનારા પરનાં સંસ્થાન તથા મુલકમાંથી ખુંદ, ચામડાં હાથીદાંત અને ગુંદર દેશાવર ચઢે છે. એ પ્રદેશ બ્રિટિશ લોકોના હાથમાં આવ્યો ત્યારથી એની આબાદી વધતી જાય છે.

હમણા મીસર અને સુદાન દેશ જોડે બ્રિટિશ લોકનો નિકટ સંબંધ થએલો છે. એ દેશમાં ખેદીવ નામે પાદશાહનો અમલ છે; પરંતુ તમામ રાજ્યકારભાર બ્રિટિશ લોકના હાથમાં છે. અંગ્રેજ લોકે એ દેશની ઉત્તમ વ્યવસ્થા કરી નહેરો અને આગગાડીના રસ્તા બાંધવા માંડ્યા છે. ઈજીપ્ટ દેશ ઇંગ્લાંડથી હિંદુસ્તાન આવવા જવાના માર્ગમાં હોવાથી તે બ્રિટિશ લોકોની હકુમત તળે રહેવાની જરૂર છે.

આ દેશમાંથી ઉત્તમ જાતનું રૂ, કપાસીઆ અને ખાંડ પરદેશ જાય છે.

સાતમી ચોપડી—ભાગ ૩.



पाठ ७६. कार्य अने कार्यशक्ति.

કોઈ બાબત સમજવાનો પ્રયત્ન કરતાં પહેલાં જે બાબત આપણે શીખવી કે સમજવી હોય, તેનો સ્પષ્ટ અને ચોકસ વિચાર આપણા મનમાં આવવો જોઈએ. કદાચ તેનો ઝાંખો ભાસ થાય તો તેથી સંતોષ માની બેસી રહેવું ન જોઈએ. કામ એટલે શું તે તો તમે જાણો છો. આપણે કામ કરનારી દુનીઆમાં રહીએ છીએ, અને કામ શબ્દ નિરંતર વાપરીએ છીએ, પણ તેનો ચોકસ અર્થ સમજાય તેવી રીતે વાપરતા નથી; પરંતુ વિદ્યામાં એ શબ્દનો ઉપયોગ કરીએ ત્યારે તેનો ચોકસ અર્થ જાણવો જોઈએ. આપણે કોઈ પદાર્થને ગતિ આપીએ છીએ, અથવા અટકાવ થવા છતાં તેને ગતિમાં રાખીએ છીએ, કે ગતિમાં હોય ત્યારે તેને અટકાવીએ છીએ, ત્યારે આપણે કામ કરીએ છીએ એમ કહેવાય છે. વળી તે પદાર્થની મૂળ સ્થિતિનો નાશ કરીએ છીએ, અથવા તેને તપાવીએ કે તેમાં વીજળી ઉત્પન્ન કરીએ છીએ, ત્યારે તેના પર કંઈ કામ કર્યું એમ આપણે કહીએ છીએ. અર્થાત્ પદાર્થની મૂળ અવસ્થામાં ફેરફાર થાય છે ત્યારે કામ થયું કહેવાય છે. પરંતુ સઘળા પ્રકારના ફેરફારમાં કોઈ જાતની ગતિ ઉત્પન્ન થાય છે, એ ગતિ આખા પદાર્થની દેખાઈ શકે એવી ગતિ હોય છે, અથવા તે પદાર્થની બારીક રજકણોની કે અણુસમૂહોની અદૃશ્ય ગતિ હોય છે; માટે **प्रतिरोधनी सामा गति उत्पन्न करवी** એવી કામની વ્યાખ્યા કરી શકાય. કામ કરવાના બળને કાર્યશક્તિ કહે છે. બીજી રીતે કહીએ તો કાર્યશક્તિ એટલે **पदार्थनी मूळ स्थितिमां हरकोई प्रकारनो विकार उत्पन्न करनारुं बळ.**

હવે પ્રતિરોધ થવા છતાં જે પદાર્થ ગતિમાં રહે છે, તે કામ કરે છે, કારણ કે તેમાં તે કામ કરવાની શક્તિ છે. પરંતુ જે પદાર્થ ગતિમાં ન હોય તેને ખસેડીએ, તો તેમાં પણ કામ કરવાની શક્તિ આવે છે. ઉદાહરણ, ટેકરી પરથી મોટા પથરાને હેઠે ગબડાવીએ

તો તે કામ કરે છે; કેમકે તે પડે ગતિ કરે છે, અને નીચે પડે છે ત્યારે બીજા પથરાને ભાંગી પોતાની ગતિને લીધે અવાજ, ગરમી અને કદાચિત્ પ્રકાશ પણ ઉત્પન્ન કરે છે.

પથરાનું પહેલું એટલે હેઠે પડવાનું કામ પથરાના સ્થાનને લીધે થાય છે, અને બીજું એટલે ગરમી ઉત્પન્ન કરવાનું અને બીજા પથરાને ભાંગવાનું કામ તેની ગતિને લીધે થાય છે. એમ પથરામાં બે ભિન્ન બળ અથવા કાર્યશક્તિ હોય છે. એક શક્તિ સ્થાનને લીધે થાય છે, તેને સંભાવ્યશક્તિ, અને બીજી શક્તિ ગતિને લીધે ઉત્પન્ન થાય છે, તેને ગમનશક્તિ કહે છે.

એ પરથી આપણા જોવામાં આવે છે, કે કાર્યશક્તિ બે ભિન્ન પ્રકારની હોઈ શકે. (૧) દેખાઈતા પદાર્થની અથવા ન દેખાઈ શકે એવા તેના અણુસમૂહોની વાસ્તવિક ગતિ રૂપે ગમનશક્તિ; (૨) અનુકૂળ સ્થાનમાં પદાર્થ હોય ત્યારે તેમાં એકઠી થઈ રહેલી સંભાવ્ય-શક્તિ. આપણે મોટા ઘડિઆળના લોલકને ઉંચે લઈએ છીએ, અથવા નાના ઘડિઆળની કમાનને આંટા દઈએ છીએ, ત્યારે કાર્ય-શક્તિનો જમાવ કરીએ છીએ. પછી એ શક્તિ ધીમે ધીમે યંત્રની હાલચાલ થવાથી પાછી બહાર નીકળે છે. કાવેરી નદીના બંધમાં સંભાવ્યશક્તિનો સંચય થએલો છે, કારણ કે ઉપરથી પડતા પાણીની કાર્યશક્તિ વડે મોટાં ચક્કરો ફરી જંગી યંત્ર ચાલે છે.

કાર્યશક્તિનાં રૂપ :—બંને પ્રકારની કાર્યશક્તિઓની જુદી જુદી અસર થાય છે, તેથી એ શક્તિઓનાં જુદાં જુદાં રૂપ છે એમ કહેવાય છે. પહેલું રૂપ દેખાઈતી ગતિઓની કાર્યશક્તિ છે, તેમાં દેખી શકાય એવી હાલચાલ વડે કામ થાય છે. ઉદાહરણ, બંદુકની ગોળીની, પવનચક્કી ચલાવનાર પવનની, પાણીના ધોધની અને હથોડો ઠોકવાની કાર્યશક્તિ. કાર્યશક્તિના આ રૂપને યાંત્રિક કાર્યશક્તિ કહે છે.

બીજું રૂપ આંદોલનની કાર્યશક્તિ છે. જેમકે, સ્થિતિસ્થાપક પદાર્થોમાં એક રજકણથી બીજી રજકણમાં કાર્યશક્તિ જાય છે. એનું સરસ ઉદાહરણ અવાજ છે. એ વાના આંદોલનથી ઉત્પન્ન થાય છે.

ત્રીજું રૂપ કિરણ રૂપે જનારી કાર્યશક્તિ અથવા ઉષ્ણતા અને પ્રકાશની કાર્યશક્તિ છે. છેલ્લું રૂપ વીજળીની કાર્યશક્તિ છે.

કાર્યશક્તિનાં છેલ્લાં બે રૂપનું વર્ણન આગળ કરવામાં આવશે, પરંતુ અહીં કહેવું જોઈએ કે કાર્યશક્તિનું એક રૂપ બદલી બીજું રૂપ કરી શકાય છે. આ બીના તમારે ધ્યાનમાં રાખવી.

પ્રતિરોધ—આડ; અટકાવ.

પાઠ ૭૭. યંત્રો અને તેથી થતા લાભ.

આપણે દરરોજ ઘણાં યંત્રો જોઈએ છીએ, અને તેમનો ઉપયોગ કરીએ છીએ; પરંતુ યંત્ર એટલે શું એવો પ્રશ્ન કોઈ આપણને પૂછે, તો તેનો યોગ્ય ઉત્તર ભાગ્યેજ આપી શકીશું; માટે ઉદાહરણ લઈ અને તેમની બારીક નિરીક્ષા કરી સ્પષ્ટ જ્ઞાન મેળવવાની કોશીશ કરીએ.

ઉંડા કુવામાંથી પાણી ખેંચવાનું અતિ સાધારણ યંત્ર ગરગડી અથવા રેંટ (પૈડું અને ધરી) છે. કુવામાંથી પાણીની ગાગર ખેંચવી હોય, તો કુવાની કોર ઉપર ઉભા રહીને દોરડા વતી ખેંચવામાં ઘણી મુશકેલી પડે છે, અને તેમાં પડી જવાની બીક પણ રહે છે; પરંતુ ગરગડી પર દોરડું વિંટાળી, તે દોરડાને નીચે ખેંચવાથી કુવામાં પડી જવાનું જોખમ રહેતું નથી, અને સહેલાઇથી ગાગર ઉપર આવે છે. ગાગર ખેંચવાની બંને રીતમાં બળ સરખું લગાડવું પડે છે; તથાપિ રેંટ વડે મોટી ગાગર ખેંચી શકાય છે. રેંટ વગર એવી ગાગર ખેંચી શકાશે નહિ. હાથાના અને જે ધરીની આસપાસ દોરડું વિંટાળેલું હોય તેના વ્યાસની વચ્ચેનો તફાવત જેમ વધારે તેમ ભાર ઉંચકવો સહેલો પડે છે. એમાં આપણે જોઈએ છીએ, કે એક ઠેકાણે (હાથામાં) બળ લગાડે છે, અને તે જુદે ઠેકાણે (ધરીમાં) જાય છે. એનું પરિણામ એ થાય છે, કે બળની દિશા બદલાઈ તેની શક્તિ વધે છે.

વળી બુધા વડે ઘણેા ભારે પત્થર ઉંચકવેા હેાય છે, તે વારે આપણે આ રીતે કરીએ છીએઃ—બુધાનેા એક છેડેા પત્થરની તળે મૂકી તે બુધા નીચે તે છેડાની થડમાં ટેકેા મૂકીએ છીએ, અને હાથ વતી બીજો છેડેા નીચે દાબીએ છીએ. આ દાખલામાં પણ આપણે સાદા યંત્રનેા ઉપયેાગ કરી એ યંત્ર વડે ભારે પત્થર ઉંચકી શકીએ છીએ. એ યંત્ર વગર તે ઉંચકી શકાતેા નથી. અહીં આપણે જે ઠેકાણે બળ લગાડવું જોઈએ, તેનાથી છેટેના બિંદુએ અને સામી દિશામાં લગાડયું છે.

એ પરથી જણાશે, કે જે સાધન અથવા યુક્તિથી કોઈ પણ અનુકૂળ બિંદુએ લગાડેલા બળ વડે ઘણુંકરીને સ્થિતિમાં ફેરફાર થઈ અને શક્તિમાં વધારેા થઈ બીજા બિંદુએ બળ લગાડાય છે તેને યંત્ર કહે છે.

આપણે ઉપર લીધેલાં દૃષ્ટાંતેામાં જે બળ લગાડયું, તેમાં વધારેા થએલા અથવા તે જેટલું ને તેટલું રહેલું જણાય છે. રેંટ અને બુધામાં બળ વધ્યું, અને ગરગડીમાં સરખું રહ્યું. પરંતુ કેટલીક વખતે જે બળ લગાડવું. પડે છે, તે ઉંચકવાના વજન અથવા ખસેડવાના પ્રતિરેાધ કરતાં વધારે હેાય છે. પરંતુ ઘણુંખરૂં એાછા બળ વડે વધારે કામ કરવામાં યંત્રનેા ઉપયેાગ કરવામાં આવે છે. જેમ થેાડા બળથી વધારે વજન ઉંચકાય તેમ યાંત્રિક લાભ વધારે મળે છે. બીજી રીતે કહીએ, તેા હરકેાઈ યંત્રથી મળતેા યાંત્રિક લાભ એ ભાર અથવા ખસેડવાના પ્રતિરેાધની અને લગાડેલા બળની વચ્ચેનું પ્રમાણ છે. ઉદાહરણ, જો બુધા વડે ૪૦ પૈાંડનેા પત્થર ૪ પૈાંડ બળથી ઉંચકાય તેા યાંત્રિક લાભ $\frac{૪૦}{૪}$ અથવા ૧૦ થશે. એનેા અર્થ એ છે, કે એક બળથી આપણે દશ બળ જેટલું કામ કર્યું.

પરંતુ સામટે મેળે જોતાં આવાં યંત્રેામાં વાસ્તવિક લાભ મળે છે કે નહિ તે જોઈએ. આપણને બળમાં લાભ મળ્યેા કે નહિ? હા, લાભ મળ્યેા છે. પરંતુ આપણે ૪૦ પૈાંડ ભાર કેટલેા ઉંચેા ઉપાડ્યેા, તથા ૪ પૈાંડ બળ આપણે કેટલા અંતરમાં લગાડવું પડયું? એવું જોવામાં આવે છે, કે જો ૪ પૈાંડના બળથી ૧૦ ઈંચના અંતરમાં ૪૦ પૈાંડ

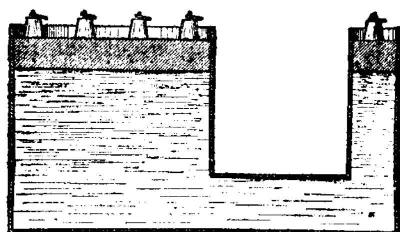
ભાર ખેંચાય, તો તે ભાર ફક્ત ૧ ઇંચ ઉંચે ચઢે છે. એ કારણથી બળમાં જેટલો લાભ મળ્યો તેટલો અંતરમાં ટોટો થયો. માટે ખરે-ખરૂં જોતાં આપણને કંઈ પણ લાભ મળ્યો નહિ. વિદ્યાના મૂળભૂત નિયમોમાંનો એક નિયમ છે, કે કાર્યશક્તિમાં કદી લાભ કે ટોટો થતોજ નથી.

યંત્રોના અથવા યાંત્રિક શક્તિઓના ઉચ્ચાલન, ગરગડી, અને ઢાળ એવા માત્ર ત્રણ મુખ્ય પ્રકાર છે. સઘળાં મોટાં યંત્રો એ ત્રણ શક્તિઓને મિશ્ર કર્યાથી માત્ર બનેલાં છે.

મૂળભૂત—પાયારૂપ.

पाठ ७८. प्रवाही पदार्थोमां थतुं सरखुं दबाण.

તમારામાંના જે છોકરાને તરતાં આવડે છે, તેમના લક્ષમાં આવ્યું હશે, કે જ્યારે પાણીમાં ડુબકી મારવી હોય ત્યારે નીચે રહેવાનો યત્ન કરવો પડે છે. કારણ કે પાણી હંમેશાં તમને ઉપર ધકેલે છે. વળી પેન્સિલને પાણીમાં ઉભી ડુબાડવાથી તે ઉછળીને બહાર



આવે છે, તે પ્રયોગ પણ તમે કરી જોયો હશે. પરંતુ એ શાથી થાય છે એવો પ્રશ્ન કોઈવાર તમારા મનમાં ઊઠ્યો છે? એ દેખાવ ઉપરથી પાણી વસ્તુઓને ઉપર કેમ હડસેલે છે, તે નિયમ સમજવાનો પ્રયત્ન તમે કદી કર્યો છે? પશ્ચિમ ભણીના વિદ્વાનોએ એ નિયમનો શોધ કરી તેનું જ્ઞાન મેળવ્યું. એથી તેઓ મોટાં યંત્રો બનાવવાને શક્તિમાન થયા. એ યંત્રોની મદદથી મહાભારત કામ થાય છે. પાણીની શક્તિની સહાયતા વિના એવાં કામ થઈ શકત નહિ. એવાં યંત્રોમાંનું સૌથી અગત્યનું જળચાપ નામે યંત્ર છે. કાપડ, કાગળ, સુકું ઘાસ, ૨ વગેરે દાબવામાં, જુદી જુદી જાતનાં બીજમાંથી તેલ કાઢવામાં

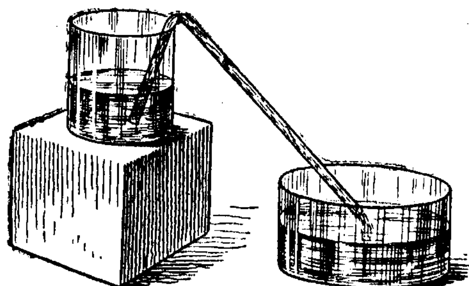
લોઢાનાં મોટાં પતરાં વાળવામાં, ઇત્યાદિ અનેક કાર્યોમાં એ યંત્રનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. એ નિયમ શો છે તે વિષે આપણે આ ઠેકાણે વિચાર કરીએ.

આ રબરની પોલી દડી છે. એમાં મેં ઝીણો વેહ પાડ્યો છે. એમાં પાણી ભરૂં છું. એને દાબવાથી શું થાય છે તે જુઓ. વેહમાંથી પાણીની ધાર બહાર નીકળે છે. એનું કારણ શું? એનું કારણ એ કે મેં હાથ વતી જે દબાણ કર્યું છે, તે પાણીમાં થઈને વેહ ભણી જાય છે.

હવે દડીમાં પાછું પાણી ભરૂં છું. પરંતુ આ વેળા ઘણી જગામાં સોય ભોકી કાણાં પાડું છું. આંગળી વતી મોટો વેહ બંધ કરી દડીને ખૂબ દાબું છું. શું થાય છે? કાણાંમાંથી પાણીની ઝીણી ધાર બધી દિશામાં સરખી નીકળે છે. એ પરથી શું જણાય છે? એ પરથી એમ નીકળે છે, કે મેં મારા હાથ વતી દબાણ કર્યું, તે પાણીમાં થઇને બધી દિશામાં સરખું પ્રસર્યું. હવે એમાંનું એક કાણું બીજાં કરતાં બમણું મોટું છે એમ ધારો. મોટા કાણામાંથી બમણું પાણી બહાર નીકળશે. એનો અર્થ એ છે કે બીજાં કાણાં કરતાં એ કાણા આગળ બમણું દબાણ થશે. હવે પાસેની આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે એવું યંત્ર બનાવો, કે જેમાં જમણી મેરના નળાકારના મોંનું ક્ષેત્રફળ ૧ ચોરસ ફૂટ, અને ડાબી તરફનાનું ક્ષેત્રફળ ૧૦૦ ચોરસ ફૂટ હોય. આમ કરવાથી જમણી બાજુના ક્ષેત્રફળ પર ૧ પૌંડનું બળ લગાડવાથી ડાબી તરફ ૧૦૦ પૌંડનું વજન ઉંચકી શકાય. એ નિયમને આધારે ઉપર કહેલાં યંત્રો બનાવ્યાં છે.

પાણી હંમેશ પોતાની સપાટીએ રહે છે તે તો તમે જાણો છો. એનું કારણ શું? એનું કારણ એ છે કે પાણીની સપાટી એક જગાએ વધારે ઉંચી હશે તો તે પાણી બીજી જગામાંના પાણી પર દબાણ કરી તેને ઉપલી મેર ધકેલશે, અને છેવટે બધું પાણી સરખી સપાટીમાં રહેશે. અમુક વસ્તુઓ સમાન સપાટીમાં છે કે નહિ તે સાધણ નામે યંત્ર વડે જાણી શકાય છે.

હવે બક નળી નામે એક અતિ ઉપયોગી નાનું યંત્ર તમને બતાવું છું. પ્રવાહી પદાર્થમાં સરખું દબાણ થાય છે, તે ધોરણ પર એ યંત્ર પણ ચાલે છે. એમાં એક વાંકી વાળેલી નળી હોઈ તેનાં બંને મો ઉઘાડાં હોય છે, અને તેનો એક છેડો બીજા કરતાં વધારે લાંબો હોય છે.


પ્રવાહી પદાર્થનું દબાણ.

એ નળી મુખ્યત્વે મોટાં વાસણોમાંથી પ્રવાહી કાઢવાના કામમાં આવે છે. તેનો ટૂંકો છેડો આ પાણી ભરેલા વાસણમાં મૂકી બીજે છેડેથી વા શોષું છું. વા શોષવા માંડતાંજ પાણી નળીમાં ચઢે છે; કેમકે વાસણમાંના પાણી પર વાતાવરણ દબાણ કરે છે, અને એ દબાણ બાજુઓ પર તથા ઉપલી મેર સઘળી દિશામાં થાય છે. નળીમાં પાણી પહેલે તો ચઢતું નથી, કારણ કે નળીની બહારને પડખે વાતાવરણનું જેટલું દબાણ થાય છે, તેટલું નળીની અંદરના વાયુનું દબાણ થાય છે; પરંતુ અંદરનું દબાણ જતું રહે છે, કે તરતજ પાણી ચઢી બીજે છેડેથી બહાર નીકળે છે, અને જ્યાં લગી વાસણમાંના પાણીની સપાટી નળીના બહારના છેડા કરતાં ઉંચી હશે ત્યાંલગી પાણી બહાર નીકળ્યા કરશે.

पाठ ७९. आर्किमीडीसनो नियम.

તમે પાણીમાં પથરો નાખો છો તો તે ડૂબી જાય છે, પરંતુ લાકડાની ચીપ નાખવાથી તે તરે છે. આમ કેટલીક વસ્તુઓ તરી શકે છે, અને કેટલીક તરી શકતી નથી એનું શું કારણ હશે? એ કારણ શોધી કાઢવાને થોડો પારો લઈ તેમાં કાંકરો અથવા લોઢાનો કકડો નાખો. જુઓ, કાંકરો તરે છે. તે પાણીમાં ડૂબી જાય છે, તથાપિ પારામાં તરે છે. એમ થવાનું કારણ શું હશે? તમે કહો છો કે તે પાણી કરતાં ભારે છે પણ પારા કરતાં ભારે નથી. વારૂ, ત્યારે

ધાતુની રકેબી લઈ પાણી પર મૂકો. તમે જુઓ છો કે તે તરે છે, પરંતુ એજ ધાતુનો સમાન વજનનો ચપટો કકડો ડૂબી જાય છે. આથી એટલે કે ફક્ત વસ્તુના વજન ઉપરથીજ એમ ન કહી શકાય કે કોઈ પણ વસ્તુ પાણીમાં તરશે કે ડૂબી જશે. તે માત્ર તેના વજન ઉપરથી કહી શકાય નહિ, ત્યારે ખરૂં કારણ શું છે તે ખોળી કાઢવાનો આપણે પ્રયત્ન કરીએ.

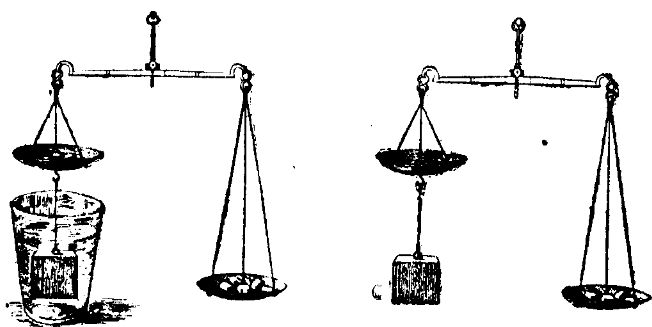
પ્રવાહી વસ્તુઓમાં નાખેલા પદાર્થો ઉપર ઉપલી મેર દબાણ કરવાનું પ્રવાહીમાં વલણ હોય છે, તે વિષે તમે પાછળ શીખી ગયા છો. પ્રવાહીના આ વલણને તેની તારકશક્તિ કહે છે. એજ શક્તિને લીધે લાકડું અને બીજી વસ્તુઓ પાણી પર તરે છે. જે વસ્તુઓ પાણીમાં ડૂબી જાય છે, તેમના સંબંધમાં પણ પાણીની એજ તારકશક્તિ દીઠામાં આવે છે; પરંતુ તે શક્તિ એટલે ઉપલી મેરનું દબાણ ડૂબતા પદાર્થોનું વજન ટેકવી રાખવા જેટલું પૂરતું હોતું નથી. તે માત્ર થોડાક વજનને સમતોલ રાખે છે. તેની અસર બુડાડેલા પદાર્થના વજનમાં ઘટ પડે છે તેમાં દીઠામાં આવે છે. તે પદાર્થને વામાં અને પાણીમાં તોળી જોવાથી એ વાતની ખાતરી થશે.

હવે કોઈ વસ્તુને પાણીમાં બુડાડે છે તે વારે તેનું વજન કેટલું ઘટે છે? આપણે વસ્તુને પ્રવાહીમાં બુડાડીએ છીએ, તે વારે તે થોડોક પ્રવાહી ખસેડી તેની જગા રોકે છે; બીજી રીતે કહીએ તો તે પોતાના કદ જેટલો પ્રવાહી ખસેડે છે. ખરૂં જોતાં અનિયમિત આકારના નક્કર પદાર્થનું કદ ખોળી કાઢવાની સહેલી રીત એ છે, કે વાસણમાં પાણી અથવા બીજો કોઈ પ્રવાહી છલાછલ ભરી તેમાં તેને મૂકવો, અને પછી જેટલું પાણી બહાર વહી જાય તેનું કદ માપવું, અને તે જેટલું થશે તેટલું કદ તે બુડાડેલા પદાર્થનું સમજવું. હવે જેટલું પાણી બહાર નીકળી ગયું તેમાં થોડાક ભાર હોવાથી તે નીચે જવાનું વલણ કરતું હતું; પરંતુ નીચેના પાણીની તારકશક્તિ અથવા ઉપલી મેરના દબાણને લીધે તે નીચે જઈ શક્યું નહિ, અને બહાર નીકળી ગયું.

આ પરથી સ્પષ્ટ જણાય છે, કે હેઠલા પાણીની તારકશક્તિ ઉપલા પાણીના વજનના દબાણની સમાન હોય છે. હવે નક્કર પદાર્થ ઉપલા

પાણીની જગા લે છે, તે વારે તેના પર પણ નીચેના પાણીનું ઉપલી મેરનું દબાણ તેટલુંજ થશે; અને તેને લીધે તેના જેટલુંજ, અર્થાત્ જેટલું પાણી બહાર નીકળ્યું હશે તેટલુંજ તેનું તોલ ઓછું થશે. આ બહાર નીકળી ગએલા પાણીનું કદ બુરાડેલા નક્કર પદાર્થના કદની સમાન હોવાથી નીચેનો નિયમ બાંધી શકાય. **પ્રવાહીમાં બુરાડેલા નક્કર પદાર્થનું વજન તેટલાજ કદના પ્રવાહીના વજન જેટલું ઘટશે.**

આ નિયમ આર્કિમીડાસ નામે વિદ્વાને પહેલવહેલો શોધી કાઢ્યો,



તેથી એને આર્કિમીડાસનો નિયમ કહે છે. નક્કર પદાર્થને પાણીની બહાર અને પાણીની અંદર તોળતાં ફેર પડે, તે લક્ષમાં રાખવાથી આ બીના ઘણી સહેલાઇથી સમજી શકાશે. વજનની ઘટનો આધાર તે વસ્તુ જે દ્રવ્યની બનેલી છે તે પર ન હોતાં બૂડેલા ભાગના કદ ઉપર છે.

આ નિયમ જાણ્યાથી આપણે પુષ્કળ મનોરંજક બાબતો સમજી શકીએ છીએ. કેટલાક પદાર્થો પાણીમાં ડૂબી જાય છે, અને કેટલાક પાણી પર તરે છે, તેનું કારણ હવે સમજી શકાય છે. પદાર્થનું વજન સરખા કદના પાણીના વજન કરતાં ઓછું થાય છે ત્યારે તે તરે છે. ધાતુનો પ્યાલો પાણી પર તરે છે, પરંતુ તેજ ધાતુનો તેટલાજ વજનનો ચપટો કકડો ડૂબી જાય છે; એનું કારણ એ છે કે પ્યાલો પોલો હોઈ તેમાં વાયુ ભરેલો છે, અને તેથી પ્યાલાનું અને વાયુનું વજન તેટલાજ કદના પાણીના વજન કરતાં ઓછું થાય છે. પરંતુ ચપટો

કકડો પાણીનો થોડો જથ્થો રોકી તેના જેટલા કદના પાણી કરતાં ભારે થાય છે. પ્યાલાનો થોડોક ભાગ પાણીમાં બુડાડીએ છીએ, તે વારે તે જેટલું પાણી ખસેડે છે, તેટલા પાણીનું વજન પ્યાલાના અને તેની અંદરના વાના વજનની બરાબર હોય છે, તેથી પ્યાલો પાણી પર નીચલી મેર વધારે દબાણ કરી શકતો નથી.

લોહાના બનાવેલા વહાણમાં તમામ જાતનો ભારે માલ ભરેલો હોય છે, અને તે વહાણનું દ્રવ્ય પાણી કરતાં વધારે ઘટ હોય છે, છતાં તે પાણી પર તરી શકે છે. એનું કારણ એ છે, કે વહાણનું તેમાં ભરેલા માલનું અને તેમાં રહેલા વાયુનું એકંદર વજન વહાણના ખોખાના પાણીમાં ડૂબેલા ભાગ વડે જેટલું પાણી ખસે છે, તેટલા પાણીના વજનની સમાન થાય છે. અર્થાત્ આખા વહાણનું વજન સરખા કદના પાણીના વજન કરતાં બહુ કમી હોય છે.

पाठ ८०. केशाकर्षणनो चमत्कार.

એક દહાડો રામો નદીને કિનારે પથરા પર બેસીને સાયંસંધ્યા કરતો હતો. તેણે પોતાના ડીલ પર ઉપરણો નાખ્યો હતો, તેનો એક છેડો લટકતો રહી પાણી લગી પહોંચ્યો હતો. સંધ્યા કરી રહ્યા પછી રામાએ ઉપરણાના લબડતા છેડા ભણી નજર કરી, તો તે છેડાનો એક ખુણો માત્ર પાણીમાં પડ્યો હતો, તે છતાં પાણીની બહાર રહેલો ઘણો ભાગ ભિંજાએલો જોઈ તે આશ્ચર્ય પામ્યો. એનું કારણ શું હશે, તેનો તે પોતાના મનમાં વિચાર કરવા લાગ્યો. તાંતણા પર થઈને પાણી કેવી રીતે ચઢે છે, એનો વિચાર કરતો કરતો તે ઘેર ગયો. એના જેવા બીજા બનાવ ખોળી કાઢવાની તેણે કોશીશ કરી. કોડીઆમાં દિવેટ પર થઈને દિવેલ ચઢી છેડે બળતું હતું, તે તેના જોવામાં આવ્યું. શાહી ચૂસ (બ્લોટિંગ) કાગળ અને વાદળી વિષે તેણે વિચાર કર્યો, તો તે પણ તેવાંજ લાગ્યાં. એ સઘળા પદાર્થો છિદ્રાળુ છે, એ તેને સાંભરી આવ્યું. એ કારણથી છિદ્રતાને લીધે પાણી ચઢે છે કે કેમ એવો તેના મનમાં શક ઉત્પન્ન થયો. બાંડ, નેતર વગેરે બીજી વસ્તુઓમાં પણ એજ પ્રમાણે થતું તેના દીઠામાં આવ્યું હતું. તેણે બીજે દિવસે

નિશાળે જરા વહેલા જઈ બધી હકીકત પોતાના શિક્ષકને કહી. શિક્ષકે કહ્યું, તું તારી મેળે વિચાર કરતાં શીખ્યો તે જાણી મને આનંદ થયો. હવે એ બાબત તને સમજાવું છું. આ બે નળીઓ છે; એકમાં પાણી ભરૂં છું, અને બીજીમાં થોડો પારો રેડું છું. હવે બંનેની સપાટીમાં શો ફેર જણાય છે તે કહે.

રામો—પાણી નળીની બાજુઓ પર કંઈક ઉંચે ચઢે છે. પરંતુ પારો બાજુઓથી દૂર ખસી સામી દિશામાં વક્રરેખાકૃતિ બનાવે છે.

શિક્ષક—તારા બોલવાનો ભાવાર્થ એ છે, કે પાણીની સપાટી અંતર્ગોળ અને પારાની સપાટી બાહ્યગોળ છે. હવે કાચનો સળીઓ પાણીમાં બોળું છું. તે થોડોક ભીનો થાય છે વળી તેને પારામાં બોળું છું, પણ પારો તેને વળગતો નથી. આ ઉપરથી એવું અનુમાન થાય છે, કે જો નક્કર પદાર્થને કોઈ પ્રવાહીમાં બોળવાથી ભીનો થાય, તો તે પ્રવાહી તેની બાજુઓ ઉપર ચઢશે. એથી ઉલટું, જે પ્રવાહીથી નક્કર પદાર્થ ન ભિંજાય, તે પ્રવાહીમાં તે પદાર્થ મૂકવાથી તેની થડમાંનો પ્રવાહી હેઠે દબાઈ તેની સપાટી બાહ્યગોળ થએલી દેખાશે.

હવે બંને તરફ ખુલ્લાં મોંવાળી ઘણી સાંકડી નળી લઈ, તેને પ્રથમ પાણી ભરેલા વાસણમાં, અને પછી પારો ભરેલા વાસણમાં ઉભી રાખું છું. તારા જોવામાં શું આવ્યું તે કહે.

રામો—સાહેબ, પાણીમાં બોળી ત્યારે નળીમાં ચઢેલા પાણીની સપાટી વાસણમાંના પાણીની સપાટી કરતાં ઉંચી લાગી; પરંતુ પારાના વાસણમાં બોળી ત્યારે નળીમાંના પારાની સપાટી વાસણમાંના પારાની સપાટી કરતાં ઉંચી દેખાઈ નહિ. વસ્તુતઃ ઉપલી મેરથી જોતાં નળીમાંના પારાની સપાટી બહારના પારાની સપાટીથી કંઈક નીચી હોય એમ જણાય છે.

શિક્ષક—બહુ સારૂં. હવે એ કરતાં પણ વધારે સાંકડી નળીઓ લઉં છું. તારા જોવામાં આવશે, કે નળી જેમ સાંકડી તેમ તેમાં પાણી વધારે ઉંચે ચઢે છે, અને પારો વધારે નીચે ઉતરે છે. જે નળીનું કાણું વાળના જેવું ઝીણું હોય છે, તેમાં પાણી ઘણુંજ ઉંચું ચઢે છે.

એવી નળીઓને કેશાકાર નળીઓ કહે છે, અને તેમાં ઉપલા બનાવો કેશાકર્ષણને લીધે બને છે એમ કહેવાય છે.

રામો—સાહેબ, શું બધા પ્રવાહી પદાર્થો સરખા ઉંચા ચઢે છે અથવા નીચા ઉતરે છે?

શિક્ષક—એજ બાબત હું તને સમજાવવાનો હતો. આમ જુઓ, આ કાચની સાંકડી નળીને પાણી, મદ્યાર્ક, અને ટર્પેન્ટાઇનના વાસણમાં વારા ફરતી મૂકું છું. તું જુએ છે કે પાણી સૌથી વધારે ઉંચું ચઢે છે; ટર્પેન્ટાઇન મદ્યાર્કથી કંઇક વધારે ઉંચું ચઢે છે ખરું, તોપણ ટર્પેન્ટાઇન અને મદ્યાર્કની ઉંચાઈ લગભગ સરખી છે. એ પરથી જણાય છે, કે કેશાકર્ષણનો આધાર પ્રવાહી પદાર્થ નક્કર પદાર્થને ભીંજવે કે ન ભીંજવે તે ઉપર છે એટલુંજ નહિ, પણ નળીના વ્યાસ તથા પ્રવાહી પદાર્થના સ્વરૂપ ઉપર પણ છે.

માટે **રામજી**, હવે તારા સમજવામાં આવ્યું હશે, કે તારા ખેસના તાંતણામાં, શાહીચૂસ કાગળમાં અને વાદળીમાં પાણી ચઢયું, તે એ પદાર્થોનાં બારીક છિદ્રોના કેશાકર્ષણને લીધે ચઢયું. દીવાની વાટમાં તેલ ચઢે છે, તે પણ કેશાકર્ષણને લીધે ચઢે છે.

पाठ ८१. वायुनुं प्रसरण अने बल्लन.

આપણે પાછળ શીખી ગયા કે ઉષ્ણતાથી સર્વે પદાર્થો ફૂલે છે. તેઓ નક્કર, પ્રવાહી કે વાયુરૂપી હોય તોપણ વિસ્તાર પામે છે. નક્કર પદાર્થો કરતાં પ્રવાહી પદાર્થો વધારે ફૂલે છે, અને પ્રવાહી પદાર્થો કરતાં વાયુ રૂપી પદાર્થો વધારે વિસ્તાર પામે છે.

સાંકડા મોંની એક ખાલી શીશી લો. એને આપણે ખાલી કહીએ છીએ, પરંતુ ખરૂં જોતાં તે ખાલી નથી તે તો તમે જાણો છો. એમાં વા ભરેલો છે. ઘોડનાળ આકારની નળીમાં થોડો પારો ભરી તેને કાટખુણીઆ નળી સાથે વળગાડી એ કાટખુણીઆ નળીનો ઉભો છેડો એ શીશીના દાટા સાથે જોડી દો. તમે હવે શીશી તમારા હાથમાં ઝાલી રાખશો, અથવા તેને દેવતાની ધીમી આંચ લગાડશો, તો

નળીમાંનો પારો ઉંચો ચઢતો દીઠામાં આવશે. એ પરથી જણાય છે કે હાથની અથવા દેવતાની ગરમીને લીધે શીશીમાંનો વા વિસ્તાર પામ્યો, અને તેણે વાંકી નળીમાંના પારાને ઉપર ધકેલ્યો.

એક છેડે ફુલવેલી દડી હોય એવી નળી લઈ તેનો ખુલ્લો છેડો પાણીમાં બોળો અને દડીને તપાવો. પાણીમાં થતા પરપોટા પરથી જણાય છે, કે નળીમાંનો વા ફૂલવાથી બહાર નીકળે છે. તે ટાઢી પડવાથી પાણી નળીમાં ચઢી બહાર નીકળી ગએલા વાની જગા લે છે. આ નિયમ પરથી વાયુની ઉષ્ણતા માપવાનાં યંત્રો બનાવવામાં આવ્યાં છે.

વાયુના પ્રસરણનું વિશેષ લક્ષણ એ છે કે સઘળા વાયુ સરખા તપાવવાથી તેઓ લગભગ સરખા ફૂલે છે. નક્કર અને પ્રવાહી પદાર્થો એ પ્રમાણે સરખા ફૂલતા નથી. તેમના પ્રસરણનું પ્રમાણ ભિન્ન ભિન્ન હોય છે.

બારીક નિરીક્ષા કરવાથી વાયુઓમાં પણ એવો ફેર જોવામાં આવશે; પરંતુ જુદા જુદા વાયુઓના ફૂલવાનાં પ્રમાણો વચ્ચે એટલો તો થોડો તફાવત હોય છે, કે તેઓ સમાન ફૂલે છે એમ સાધારણ રીતે કહી શકાય. પ્રયોગો કરવાથી સિદ્ધ થયું છે, કે પ્રત્યેક વાયુ એકેક અંશ ગરમી વધવાથી પોતાના કદના $\frac{1}{273}$ જેટલો વિસ્તાર પામે છે. ઉદાહરણ, સાધારણ ઉષ્ણતામાન ૨૭° એ ૨૭૩ ઘનફૂટ વાયુ લઈ ૨૮° લગી એટલે એક અંશ વધારે તેને તપાવીએ, તો તે વાયુ ૨૭૪ ઘનફૂટ જગા રોકે છે, એવું માલમ પડશે.

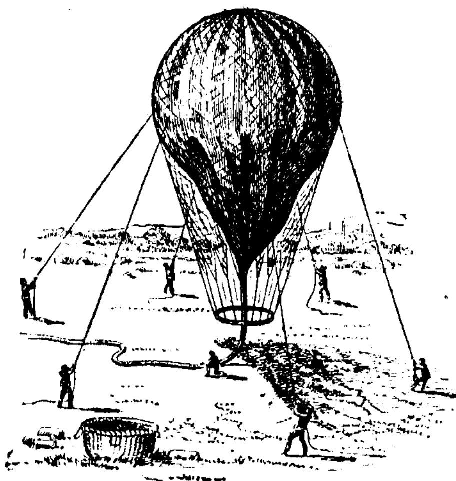
માટે એ પરથી એવો સિદ્ધાંત નીકળે છે, કે સરખા કદની ગરમ અને ઠંડી હવા લઈ ને તોળીએ, તો ઠંડી હવાના કરતાં ગરમ હવાનું વજન ઓછું થશે. જેમકે, સાંકડા મોંની શીશી ટાઢી હોય તે વારે તેનું જેટલું વજન થાય, તે કરતાં તે ગરમ હોય ત્યારે તેનું વજન ઓછું થશે.

હવા અથવા વાયુઓના આ ગુણનો કંઈ પણ ઉપયોગ થઈ શકે છે કે નહિ? તમે આર્કિમીડીસના નિયમ વિષેના પાઠમાં પ્રવાહી વસ્તુઓની તારકશક્તિની હકીકત શીખી ગયા છો. વાયુઓમાં પણ એવીજ તારકશક્તિ છે, અને તેને લીધે હવામાં વાદળાં તરે છે.

મોંગોલફીઅર નામે બે ફ્રેંચ ભાઈઓએ વાદળાં હવામાં લટકતાં જોયાં, તે ઉપરથી તેમને બલૂન બનાવવાનો વિચાર પહેલ-

વહેલો સૂઝ્યો. તેમનો બાપ કાગળ બનાવવાનો ધંધો કરતો હતો. એ ભાઈઓને લાગ્યું, કે કાગળ અથવા બીજી કોઈ હલકી વસ્તુની મોટી કોથળી બનાવી તેમાં વાદળના જેવો દેખાતો પદાર્થ એટલે ધુમાડો ભરીએ તો કોથળીને લઈને ધુમાડો ઉંચે ચઢે. એ પ્રમાણે કરવાથી તેઓ ફતેહ પામ્યા. તેઓ ધારતા હતા કે ધુમાડો હલકો હોવાથી બલૂન ઉંચે ચઢ્યું. પણ ખરૂં જોતાં તપાવેલી અને ફૂલેલી હવા હલકી હોવાથી તે ઉંચે ગયું હતું. એ હવા ઠંડી પડી ત્યારે બલૂન ભારે થઈ નીચે આવ્યું.

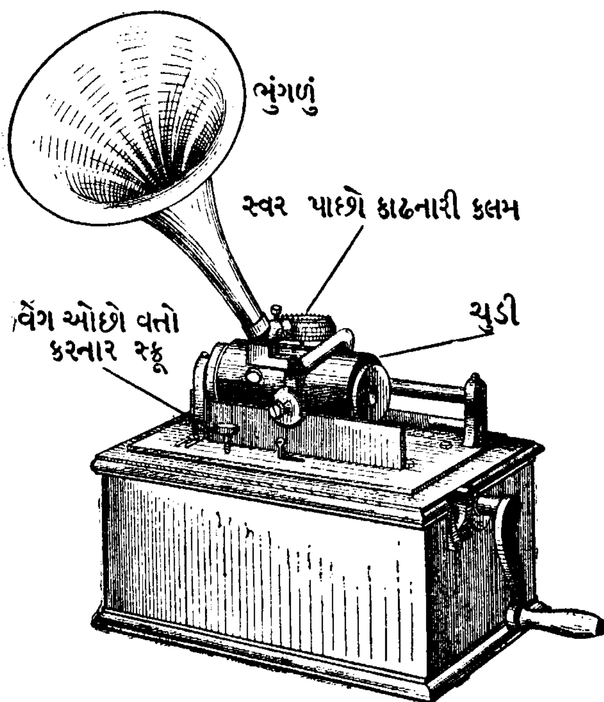
આવા બલૂનોને અગ્નિબલૂનો કહેતા. થોડા સમય પછી એ બલૂનોને બદલે રેશમી કાપડનાં બલૂનો બનાવવામાં આવ્યાં. રેશમ ઉપર રબરનું પડ ચઢાવી તેમાં હૈડ્રોજન અને કોલગ્યાસ જેવા હલકા વાયુઓ ભરે છે. હમણા બંને જાતનાં બલૂન વપરાય છે. દરેક જાતના બલૂનમાં જુદા જુદા લાભ સમાએલા છે. અગ્નિબલૂનો સહેલાઈથી અને ઉતાવળે ભરી શકાય છે, અને બીજા પ્રકારનાં બલૂનમાં વા ભરતાં ઘણો વખત લાગે છે. પરંતુ તેઓ હવામાં વધારે વાર રહી શકે છે. લડાઈના સમયમાં શત્રુના લશ્કરની સ્થિતિ વગેરે જાણવા માટે મુખ્યત્વે બલૂનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.



બલૂન.

બલૂન અદ્યાપિ ચોકસ વાહન તરીકે વપરાયું નથી, અને તેનો એવો ઉપયોગ થઈ શકે, એમ ધારવામાં પણ આવતું નથી.

पाठ ८२. अवाजनो चमत्कार.



સ્વરધારણ યંત્ર.

અહમદ અને તેનો બાપ એક મિત્રને ઘેર ગયા. ત્યાં તેમણે ફોનોગ્રાફ (સ્વરધારણ યંત્ર) માંથી કેટલાંક ભાષણો અને ગાયનો સાંભળ્યાં. પછી અહમદને તેના બાપે યંત્રના જુદા જુદા ભાગો બતાવ્યા.

તેણે કહ્યું, આ યંત્રની રચના આપણા કાનની રચનાને ઓછી-વત્તી મળતી આવે છે. અવાજનાં આંદોલન એકઠાં થઈ આ અબર-ખના પડદા લગી જાય છે, તેથી તે હાલે છે. એ પડદાને લીધે આ કલમ (સ્ટાઈલસ) ધ્રૂજતી ગતિમાં આવે છે. કલમ તીક્ષ્ણ ધારવાળી

સળીઓની બનેલી હોઈ તેની ધાર વડે મીણની નરમ નળાકાર ચુડીઓ પર ખોભણો પડે છે. પરંતુ ભાષણ અથવા ગાયન પાછું બહાર કાઢવા માટે તીક્ષ્ણ ધારવાળી કલમ ખસેડી લઈ, તેને ઠામે આ ગોળ અણીદાર કલમ મૂકે છે. એ ચુડીને ફેરવ્યાથી તીક્ષ્ણ ધારવાળી કલમ વડે પડેલી ખોભણોમાં થઈને આ બીજી કલમની અણી જાય છે. જે ખોભણોમાં થઈને એ કલમ જાય છે, તેઓ ચુડીના ફરવાથી ઉંચી નીચી થાય છે, અને તેથી કલમ ગતિમાં આવે છે. એ ગતિ કલમ અબરખના પડદાને આપે છે અને પડદો વાને આપે છે, તથા વાની મારફત તે આંદોલન આપણા કાનમાં પાછાં આવે છે.

ભાષણ અથવા ગાયન કરતી વેળા વાએ પડદાને જે આંદોલન આપ્યાં હતાં, તેજ પાછાં વાને મળે છે. એ કારણથી જાણે માણસ પંડે બોલતો હોય તેની પેઠે ભાષણ આબેહુબ પાછું બહાર નીકળે છે. ફેર માત્ર એટલોજ છે કે સ્વર બદલાય છે. પછી અહમદે ફોનોગ્રાફનાં મૂળ સ્વર બદલાઈ જાય છે, તેનું કારણ પોતાના બાપને પૂછ્યું. બાપે કહ્યું, તારો અને મારો અવાજ સરખો નથી. પત્થર અથવા લાકડાના અવાજથી ધાતુનો રણકો જુદો પડે છે. તંબુરાનો સ્વર જેવો નીકળે છે, તેવો સતારનો સ્વર નીકળતો નથી. વસ્તુતઃ દરેક વસ્તુને પોતાનો ખાસ ધ્વનિ હોય છે, અને બોલનારના મૂળ સ્વરમાં ફોનોગ્રાફનાં સાહિત્યો પોતાનો કંઈક અવાજ ઉમેરે છે, તેથી મૂળનો સ્વર કંઈક બદલાય છે.

અહમદ—પણ હવાનાં આંદોલનથીજ અવાજ ઉત્પન્ન થાય છે, તો એ સઘળા અવાજ શા માટે જુદા જુદા હોવા જોઈએ?

બાપ—તું અને હું તેને તેજ અક્ષર લખીશું, તો તારા અને મારા લખેલા અક્ષરમાં કંઈક ફેર પડશે તે તો તું જાણે છે. એજ પ્રમાણે લાકડાથી, દોરીથી, ધાતુથી અને ત્વચાથી ઉત્પન્ન થએલાં આંદોલન ભિન્ન ભિન્ન હોય છે.

અહમદ—બાપા, આ તંબુરાની નીચે તુમડું છે, તે શા કામનું છે?

બાપ— અહમદ, તેં ઠીક સવાલ પૂછ્યો. એનો જવાબ એ છે, કે તાર ધ્રૂજે છે તેને લીધે વા ધ્રૂજે છે, અને એ વાનાં આંદોલન તુમડું

ગ્રહણ કરે છે. એનું આખું પૃષ્ઠ તારની જોડે ધ્રૂજે છે, તેથી મૂળના અવાજમાં ઉમેરો થાય છે. એ કારણથી તુમડું જેમ મોટું હોય છે તેમ ગવૈયાને વધારે પસંદ પડે છે.

અહમદ—આપણા પોતાના સ્વરના અવાજ શી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે?

બાપ—આપણા ગળામાં સ્નાયુઓની અમુક તરેહની યોજના કરેલી હોય છે, તેને લીધે તેની નજીકનો વા ધ્રૂજતી ગતિમાં આવે છે. એ વાના આંદોલનમાં જીભ, હોઠ, દાંત અને તાળવાની કૃતિને લીધે વધારે ફેરફાર થાય છે.

અહમદ—બાપા, કેટલાક અવાજ પ્રિય લાગે છે અને કેટલાક અપ્રિય લાગે છે, તેનું કારણ હવે મને સમજાવશો?

બાપ—અહમદ, પહેલાં તો અવાજ અથવા સ્વર કે સૂર અને મોટો અવાજ અથવા નાદ એ બેનો ભેદ સમજવો જોઈએ. વામાં બહુજ થોડા વખત લગી એકાએક પ્રહાર થવાથી મોટો અવાજ ઉત્પન્ન થાય છે, તે નાદ છે. ઉદાહરણ, બંદુકનો અવાજ. તેમજ ઘણા અવાજ ભેગા મળી ઘોંટાળો થવાથી મોટો અવાજ ઉત્પન્ન થાય છે. જેમકે વરસાદની ગર્જના અથવા દરીઆનાં મોજાંનો ઘોંઘાટ, તે પણ નાદ કહેવાય.

પરંતુ હવામાં નિયમિત અંતરે એક પછી એક પુષ્કળ આંદોલન અથવા પ્રહાર જાથુ થાય છે, ત્યારે સૂર કહેવાય છે.

અહમદ—પણ બાપા, કેટલાક સૂર બીજા કરતાં વધારે આનંદકારી લાગે છે તેનું કારણ શું?

બાપ—સાદા સૂરના ત્રણ મુખ્ય ગુણ છે. (૧) અવાજનો પ્રકર્ષ એટલે મોટાપણું; (૨) ઉચ્ચતા અથવા આંદોલનની ત્વરા; (૩) સ્વરભેદદર્શક ગુણ, અથવા જે સ્થાનમાંથી આંદોલન નીકળે છે તે સ્થાનનો ગુણ. આ ગુણોને લીધે તથા સ્વરના કેટલાક યોગ્ય સંધાનને લીધે સૂર આનંદકારી અથવા અપ્રિય લાગે છે.

સા રી ગ મ વગેરે ગંભીર અથવા નીચા સ્વર ઘણાં ધીમાં આંદોલનથી શરૂ થાય છે, અને આંદોલનની ત્વરા જેમ જેમ વધતી જાય છે, તેમ તેમ વધારે વધારે તીવ્ર સૂર નીકળે છે.

અહમદ—બાપા, પુરૂષના સ્વર કરતાં સ્ત્રીઓના સ્વર વધારે કોમળ હોય છે, તેનું શું કારણ?

બાપ—પુરૂષોની કંઠનળીના વાટા વધારે મોટા અને જાડા હોય છે, તેથી તે સ્ત્રીઓની કંઠનળીના વાટાની પેઠે સ્થિતિસ્થાપક હોવા છતાં ઓછા વેગથી ધ્રૂજે છે.

पाठ ८३. प्रकाशना चमत्कार—भाग १.

झळझळुं, मृगजळ वगेरे.

તમને પ્રકાશના પરાવર્તન અને વક્રીભવનનું જ્ઞાન થયું છે, તેથી પ્રકાશના પુષ્કળ રમુજી ચમત્કાર હવે તમે સમજી શકશો.

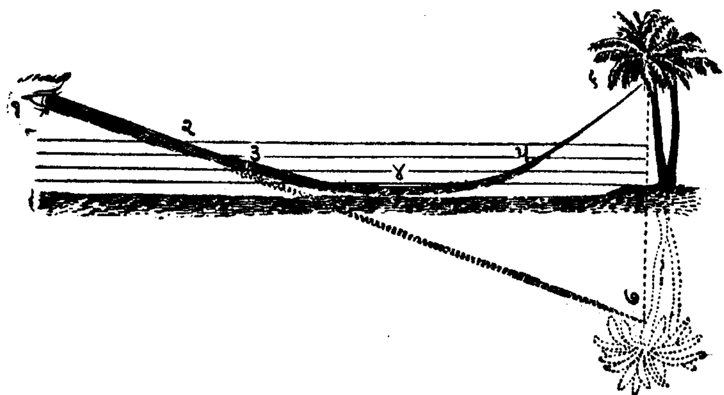
પ્રકાશ અને અંધકારનું એકાએક અવસ્થાંતર થવાને બદલે દરરોજ સૂર્યોદય પહેલાં અને સૂર્યાસ્ત પછી ઝળઝળું દેખાય છે. આપણે પાછળ કહી ગયા તે પ્રમાણે સૂર્ય ક્ષિતિજની નીચે જાય છે, ત્યારે તેનાં કિરણોનું વક્રીભવન થાય છે; તેને લીધે ઝળઝળું રહે છે એટલુંજ નહિ, પણ સૂર્ય ક્ષિતિજની નીચે ૧૮° ને અંતરે જાય છે, તે વારે પણ વાતાવરણમાંની રજકણો વડે જોઈએ તેટલા પ્રકાશનું પરાવર્તન થવાથી ઝળઝળું રહે છે. એ રજકણો જમીનની ઉપલી મેર કેટલાક માઈલ લગી પ્રસરેલી હોવાથી તેમને સૂર્યનાં પ્રત્યક્ષ કિરણો મળે છે. એ પરથી આપણા જોવામાં આવે છે, કે સૂર્યને ક્ષિતિજની નીચે ૧૮° ની દેખાતી ગતિ કરવામાં જેટલો કાળ લાગે છે તેટલા કાળ લગી ઝળઝળું રહે છે.

હવે સૂર્યને ૧૮° ચલતાં જે દેખાઈતો કાળ લાગે છે, તે પૃથ્વી પરનાં જુદાં જુદાં સ્થળોમાં જુદો જુદો હોય છે. હિંદુસ્તાનમાં એ સમય દોઢ કલાક કરતાં વધારે હોતો નથી. ઇંગ્લાંડમાં તે કોઈ વાર આઠ કલાક લગી પહોંચે છે; પરંતુ ધ્રુવ આગળ તો કેટલાક દિવસ પર્યંત અને મહીનાના મહીના લગી એ લંબાય છે.

વળી તમારા દીઠામાં આવ્યું હશે, કે સૂર્ય અને ચંદ્ર ક્ષિતિજની સમીપ હોય છે, ત્યારે તેઓ ચપટા દેખાય છે. એનું કારણ વક્રીભવન છે. વક્રીભવનને લીધે નીચલા ભાગ કરતાં ઉપલો ભાગ વધારે ઉંચો થાય છે, તેથી વર્તુળાકાર ચપટો થએલો દેખાય છે.

ક્ષિતિજમાંના વાતાવરણનો થર આપણા માથા પરના આકાશમાંના વાતાવરણના થર કરતાં એટલો તો જાડો અને ઘટ છે, કે તેમાં થઈને આવતાં પ્રકાશની તીવ્રતા ૧૩૦૦ ગણી ઓછી થાય છે. એ કારણથી સૂર્ય અસ્ત પામે છે, ત્યારે આપણે તેની સામું જોઈ શકીએ છીએ, અને આંખે ઝાંઝવાં વળતાં નથી. ધારો કે સૂર્યનાં ૧૦૦૦૦ કિરણો પૃથ્વીના પૃષ્ઠ પર પડે છે, તો તેમાંનાં માત્ર પાંચ સાત કિરણ આડી લીટીની પેઠે રહેલા થરમાં થઈને આવશે. વાતાવરણમાં થઈને આવતાં એટલો બધો પ્રકાશ ગૂમ થઈ જાય છે, તેથી સપાટ મેદાનોમાંથી પુષ્કળ આકાશી પદાર્થો જોઈ શકાતા નથી. તેઓ ઉંચાં સ્થળોમાંથી દેખી શકાય છે, તેથીજ તારાની શોધને માટે નિરીક્ષાસ્થળો ઉંચા ડુંગરો પર રાખે છે. બાબિલનના પ્રાચીન લોકોએ પણ એજ હેતુથી ઉંચા મિનારા બાંધ્યા હતા.

તમે મૃગજળ નામે વિચિત્ર દેખાવ વિષે ચોથી ચોપડીમાં શીખી



વક્રીભવન.

ગયા છો. પરંતુ તેનું વાસ્તવિક કારણ શું છે, તે અદ્યાપિ તમારા જાણવામાં

આવ્યું નથી. એ વક્રીભવનનો દેખાવ છે. સપાટ ભોંયનું પૃષ્ઠ ઘણું તપે છે, ત્યારે તેના સંસર્ગમાં રહેલું વાતાવરણ પણ અતિશય તપી પાતળું થાય છે, અને તેથી સૌથી હલકા થરો સૌની હેઠળ હોય છે. એ કારણથી પદાર્થમાંથી નીકળતા પ્રકાશનાં કિરણ ઓછા ઘાડા થરોમાં થઈને આવે છે, તેથી એક થરમાંથી બીજા થરમાં જતાં વધારે વધારે વાંકું વળી આખરે એક બિંદુએ (ચિત્રમાં બતાવ્યા પ્રમાણે ૪ પાસે) આવી પરાવર્તન પામે છે. પછી કિરણ પાછું ઉંચું થઈ તેનું વક્રીભવન થાય છે, અને જમીનની નીચેના બિંદુએથી જાણે નીકળ્યું હોય તેમ આંખમાં પેસે છે; તેથી પાણીની સપાટીમાંથી પરાવર્તન પામ્યું હોય તેની પેઠે પદાર્થની ઉંધી છબી આપણને જણાય છે. એ કારણથી મૃગજળ દેખાય છે.

નેત્રપટ (રેટિના) પર પદાર્થની પડેલી છાપ એક સેકંડના આઠમા ભાગ જેટલા વખત લગી રહે છે. આ બીના પર કેટલાક મનોરંજક દેખાવોનો આધાર છે. સળગતા કોયલાને ઉતાવળે વર્તુળાકારમાં ફેરવીએ તો અગ્નિનો વર્તુળ થએલો દેખાય છે; વરસાદનાં ઉતાવળે પડતાં ટીપાં પાણીની હારબંધ પડતી ધારોના આકારમાં જણાય છે; અને ઉતાવળે ફરતા દાંતાવાળા પૈડાનો દરેક દાંતો જોઈ શકાતો નથી. ગોળ પત્તાને છેડે બે દોરી બાંધી તેને ઝડપથી ચકર ચકર ફેરવીએ છીએ, ત્યારે બંને બાજુઓ એક પછી એક વારા ફરતી ઉતાવળે જતી દેખાય છે. જો પત્તાના એક છેડા પર પક્ષીનું અને બીજા છેડા પર પાંજરાનું ચિત્ર પાડ્યું હશે, તો તે પત્તાને ઝડપથી ચકર ચકર ફેરવ્યાથી પક્ષીને પાંજરામાં પૂરેલું હોય એમ દેખાશે.

અમુક રંગ, જેમકે રાતો અને લીલો, વાદળી અને નારંગી, એક એકની પુરવણી કરનારા છે. અર્થાત્ લીલાં કિરણ વાદળી અને પીળાં કિરણનું મિશ્રણ હોવાથી તેમને રાતાં કિરણોમાં ભેળીએ તો ધોળાં પ્રકાશનો ભાસ થશે. એજ પ્રમાણે નારંગી રંગનાં કિરણો પીળા અને રાતાં કિરણોનું મિશ્રણ હોવાથી તેમને વાદળી રંગનાં કિરણોમાં ભેળીશું તો એવોજ ભાસ થશે.

વસ્તુના આકારની છાપ પેઠે રંગોનો સંસ્કાર પણ રહે છે. એક વર્તુળના પેન્સિલે . આંકી કેટલાક ભાગ કરીને દરેક ભાગ જુદા

જુદા રંગથી ચીતર્યો હોય, અને તે વર્તુળ ઉતાવળે ગોળ ફેરવીએ તો ધોળા રંગનો વર્તુળ જણાશે. પીળો અને લાલ રંગ મળી નારંગી થાય છે; વાદળી અને લાલ મળી જાંબુઓ બને છે; અને મેઘધનુષ્યના સાતે રંગો મળી ધોળો રંગ દેખાય છે.

પુષ્કળ વિલક્ષણ પ્રયોગો કરવાથી પુરવણી કરનારા રંગોની અસર જોવામાં આવે છે. ઉદાહરણ, કાળી સપાટી પર રાતી ચણોઠી, રાતી ટીકડી વગેરે કોઈ રંગીત વસ્તુ મૂકી આંખ થાકી જાય ત્યાં સુધી થોડી મિનિટ લગી તેને નિહાળીને જોયા કરશો, અને પછી આંખ ફેરવી સફેદ કાગળ પર નજર કરશો, તો ચણોઠી અથવા ટીકડીની લીલા રંગની પ્રતિમા દૃષ્ટિએ પડશે. ટીકડીનો રંગ નારંગી હશે તો વાદળી રંગની છબી દેખાશે. એમ જે રંગની વસ્તુ હશે તેની પુરવણી કરનારા રંગનું પ્રતિરૂપ જોવામાં આવશે.

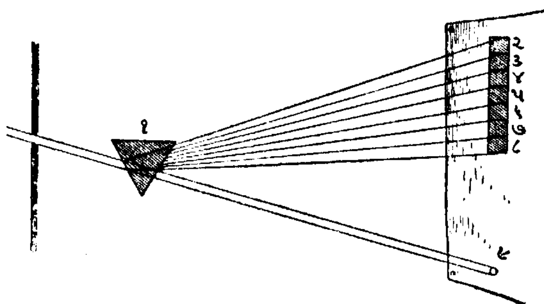
पाठ ८४. प्रकाशना चमत्कार—भाग २.
रंगो अने मेघधनुष्य.

દરેક જણે મેઘધનુષ્ય જોયું હશે. આ ચમત્કારી દેખાવ વરસાદ વરસે છે અને સૂર્યનો પ્રકાશ હોય છે, તે વારે ઘણી વાર નજરે પડે છે. પ્રકાશ વરસાદનાં ફોરાં વચ્ચે થઈને જાય છે, ત્યારે આ બનાવ બને છે. મેઘધનુષ્યમાં ભિન્ન ભિન્ન રંગો દેખાય છે. એ રંગો એકેકમાં એટલા ભળી ગએલા હોય છે, કે એકનો છેડો ક્યાં અને બીજાનો આરંભ ક્યાં તે કહી શકાતું નથી.

આપણે પાસાવાળા કાચમાંથી પ્રકાશ ભણી જોઈએ છીએ, તે વારે કંઈક એના જેવો ચમત્કાર દેખાય છે; માટે પાસાવાળો કાચ લઈ તે વડે આ ચમત્કારનું જ્ઞાન મેળવીએ.

પાસાવાળા કાચનો આકાર કાચરના જેવો હોય છે. એના બે પૃષ્ઠ એક એકને ઢાળ પડતાં હોય છે, અને તેઓ પરસ્પર મળવાથી કાચરની તીક્ષ્ણ ધાર બને છે. ત્રિકોણાકાર પાસાવાળો કાચ

એ સાદામાં સાદી જાતનો પાસાવાળો કાચ છે. એ કાચમાં થઈને જતાં સૂર્ય અથવા બીજા કોઈ અતિશય ઉષ્ણ પદાર્થના ધોળા પ્રકાશનું વક્રીભવન થાય છે એટલુંજ નહિ, પણ તેનું પૃથક્કરણ થઈ જુદાજુદા રંગો દેખાય છે. આ ધોળા પ્રકાશના પૃથક્કરણને પ્રકાશનું પ્રસરણ કહે છે. ધોળો પ્રકાશ બનાવનારાં ભિન્ન ભિન્ન મોર્જા અથવા કિરણોનું અસમાન વક્રીભવન થવાથી પ્રકાશનું પ્રસરણ થાય છે.



મેઘધનુષ્ય.

અંધારા ઓરડામાં એનો પ્રયોગ કરી શકાય છે. પાસાવાળા કાચનો પાયો આડી લીટીની પેઠે રાખી તેની બાજુમાં થઈને પ્રકાશનું કિરણ આવવા દઈ દૂર મૂકેલા પડદા પર તેને પડવા દઈએ, તો પડદા પર મેઘધનુષ્યના જેવા રંગનો પટો પડેલો દેખાશે. આ પટાને સ્પેક્ટ્રમ કહે છે. આ પ્રકાશિત પટામાં રાતો, નારંગી, પીળો, લીલો, વાદળી, નીળો (ગળીનો રંગ) અને જાંબુઓ એવા સાત રંગ હળવે હળવે એક એકમાં ભળી જતા દેખાય છે. એ રંગો હંમેશાં એજ ક્રમમાં હોય છે અને તે સ્પેક્ટ્રમના સાત રંગ કહેવાય છે.

આ પ્રયોગ પરથી સ્પષ્ટ રીતે સિદ્ધ થાય છે, કે ધોળો પ્રકાશ સાત જાતનાં રંગીત કિરણોનો બનેલો છે, અને પાસાવાળા કાચમાં થઈને જતાં દરેક જાતના કિરણ પર ભિન્ન ભિન્ન અસર થાય છે. એ કારણથી જે કિરણોના રંગ જુદા જુદા હોય છે તેઓમાં વક્રીભવન પામવાનું બળ પણ ભિન્ન ભિન્ન હોય છે. સ્પેક્ટ્રમના લાલ છેડા પરનાં કિરણનું સૌથી ઓછું અને જાંબુઆ છેડા પરનાં કિરણનું સૌથી વધારે વક્રીભવન થાય છે.

આ બીના ન્યુટને સને ૧૭૦૦ માં પ્રથમ દર્શાવી. વળી રંગના પ્રત્યેક પટ્ટામાંના કિરણોને બીજા પાસાવાળા કાચમાં થઈને જવા દઈ તેણે સાબીત કર્યું, કે એ રંગ સાદા હોઈ તેમનું વિશેષ પૃથક્કરણ થઈ શકતું નથી.

એ કિરણો એકઠાં મળવાથી આપણી આંખમાં ધોળા રંગની છાપ પડે છે, તેથી એ કિરણોને ભેગાં કરી ધોળો પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરી શકાય. સ્પેક્ટ્રમને બીજા સમાન પરંતુ ઉંધા રાખેલા પાસાવાળા કાચમાં થઈને જવા દીધાથી એ પ્રમાણે ધોળો પ્રકાશ થાય છે.

ન્યુટને બનાવેલા રંગીત તકતા વડે એજ બીના ઘણી સહેલાઈથી બતાવી શકાય. મધ્યબિંદુની આસપાસ એ તકતાને ઉતાવળે ફેરવ્યાથી સાતે રંગ અદૃશ્ય થઈ રાખોડી રંગ દેખાય છે. ઉતાવળી ગતિને લીધે બધા રંગ એકાકાર થઈ જાય છે, અને જુદા જુદા રંગનાં કિરણો એકી વખતે આંખમાં આવ્યાથી જેવી અસર થાય તેવીજ તેની અસર થાય છે.

હવે તમે મેઘધનુષ્ય અને તેના રંગોનું કારણ સમજી શકશો. વરસાદનાં ફોરાંમાં થઈને જતાં સૂર્યનાં કિરણોનું વક્રીભવન થાય છે, અને તેમનું પૃથક્કરણ થઈ જુદા જુદા રંગ બને છે. એ રંગો કાળા અપારદર્શક વાદળાં પર પડી પૃથ્વી ભણી પરાવર્તન પામે છે, અને કમાનનો આકાર ધારણ કરે છે.

પદાર્થોમાંથી જે કિરણો આવે છે તેમને લીધે પદાર્થો દેખાય છે. અપારદર્શક પદાર્થોમાંથી પરાવર્તન પામેલાં કિરણો આપણી આંખમાં પેસે છે, તેથી તે પદાર્થો દેખાય છે. વળી તેમનો રંગ પણ પરાવર્તન પામેલાં કિરણોને લીધેજ જણાય છે.

કોઈ પણ પદાર્થ ધોળો દેખાવાનું કારણ એ છે, કે ધોળા પ્રકાશમાં જે પ્રમાણમાં કિરણો હોય છે તેજ પ્રમાણમાં તે પદાર્થમાંથી કિરણો આપણી આંખમાં પાછાં ફેંકાય છે. પીળી વસ્તુ બીજાં બધાં કિરણોનું શોષણ કરી ફક્ત પીળાં કિરણો પાછાં ફેંકે છે, તેથી તે પીળી દેખાય છે. એજ પ્રમાણે બીજા રંગોનું સમજવું. પદાર્થો કાળા દેખાય છે તેનું કારણ એ છે, કે તેમના પર પડેલાં કિરણોમાંનાં

ઘણાંને તેઓ શોષી લે છે, અને અતિશય થોડાં કિરણો તેમાંથી પરાવર્તન પામે છે; તેથી વધારે કિરણોનું પરાવર્તન કરનારા પદાર્થોના મુકાબલામાં તેઓ કાળા દેખાય છે.

હવે પારદર્શક પદાર્થોમાંથી જે કિરણો આપણી આંખમાં આવે છે, તેઓ તે પદાર્થોમાં થઈને આવે છે, માટે પારદર્શક પદાર્થોનો રંગ તેઓમાંથી આવતાં કિરણોને લીધે દેખાય છે. ઉદાહરણ, પીળો કાચ પીળો દેખાવાનું કારણ એ છે, કે તેમાં થઈને પીળાં કિરણોજ આવે છે, અને બાકીનાં બધાં કિરણો શોષાઈ જાય છે. સર્વે પદાર્થોમાં પ્રકાશનાં શોષાઈ ગએલાં કિરણોનું રૂપાંતર થઈ ઉષ્ણતા, રસાયની ચંચલતા ઇત્યાદિ કોઈ બીજા પ્રકારની કાર્યશક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે.

ઉપર જે વર્ણન કર્યું તે પરથી એવો સિદ્ધાંત નીકળે છે, કે લીલો પ્રકાશ રાતા ગુલાબ પર પડે તો ગુલાબ કાળું દેખાય; કેમકે ગુલાબ લીલાં કિરણો શોષી લે છે, અને ગુલાબમાં જે કિરણોનું પરાવર્તન થઈ શકે તે તેને મળેલા લીલા પ્રકાશમાં હોતાં નથી. એજ કારણથી રાતા પ્રકાશમાં વાદળી રીતનો રંગ કાળો દેખાય છે.

પાઠ ૮૫. વીજળીના તારનું યંત્ર.

આપણે શીખી ગયા કે બે વસ્તુઓને પરસ્પર ઘસવાથી વિદ્યુત ઉત્પન્ન થાય છે. આ ઘર્ષણ વીજળી બળવાન છે, પરંતુ તેનો પ્રવાહ ચાલુ રહેતો નથી, તેથી કેટલીક યુક્તિઓ શોધી કાઢી એક પ્રકારની વધારે ઉપયોગી વીજળી ઉત્પન્ન કરવામાં આવી છે. એ વીજળીને ચાલુ કે વહેતી વિદ્યુત કહે છે.

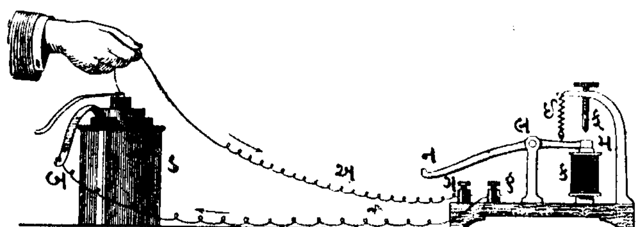
વહેતી વિદ્યુત ઉત્પન્ન કરવાની એક ઘણી સાદી રીત હેઠળ આપી છે:—માટીના વાસણને તળીએ મોરથુથુના જાડા ભુકાનો થર પાથરી તે પર તાંબાનું પતરૂં મૂકે છે. પછી તે ઉપર રેતી અથવા લાકડાના વહેરનો થર પાથરી બધું વાસણ તેજાબ મેળવેલા પાણીથી ભરી દે છે, અને મથાળે જસતની તકતી મૂકે છે. તે પતરાને તથા તકતીને છેડે રેશમ વિંટાળેલો તાર લગાડેલો હોય છે. જે વાસણમાં આવી ગોઠવણ

કરેલી હોય છે, તેને પાત્ર (વિદ્યુતપાત્ર) કહે છે. એવા ઘણા પાત્ર મળીને એક બેટરી થાય છે. જ્યારે તાંબાના પતરા ઉપરના અને જસતની તકતી ઉપરના તારના છુટા રાખેલા છેડા જોડી દે છે, ત્યારે વિદ્યુતને વહેવાનો માર્ગ મળે છે, અને પાત્રમાં રસાયન વ્યાપાર ચાલવાથી તારમાં થઈને વીજળીનો પ્રવાહ જાય છે. હવે તારના બંને છેડા એક એકથી થોડે છેટે તમારી જીભ પર મૂકશો તો પ્રવાહ બંધ પડશે નહિ; કારણકે જીભ વિદ્યુતવાહક છે, તેથી તેમાં થઈને વિદ્યુત વહે છે, અને તેથી તમને ખાટો સ્વાદ લાગી હળવેથી કંઈ ભોંકાતું હોય એવું લાગશે. તારને એક એકની સાથે પ્રત્યક્ષ અથવા વચમાં વિદ્યુતવાહક પદાર્થ મૂકીને જોડી દે છે, એટલે પ્રવાહ ચાલુ થાય છે, અને બેટરી બંધ થઈ એમ કહેવાય છે. પરંતુ એ રીતે તાર જોડેલા નથી હોતા તે વારે વીજળીનો પ્રવાહ ચાલતો નથી, અને બેટરી ખુલ્લી કહેવાય છે.

હવે લોહચુંબકના ગુણવાળી સોય લો. તે ઉત્તર દક્ષિણ રહે છે. તમારી બેટરીનો તાર એ સોયની નીચે લાવી બેટરી બંધ કરો છો કે તરતજ તે સોય બેટરીના તારને કાટખુણે આવે છે. વધારે બારીક નિરીક્ષા કરવાથી જણાશે, કે સોયનું ઉત્ક્રમણ બરાબર અને અમુક નિયમો પ્રમાણે થાય છે. વિદ્યુતના પ્રવાહથી સોયમાં થતા આવા ઉત્ક્રમણને લીધે સોયવાળા તારના યંત્રો બનાવવામાં આવતા; પણ હાલ તેને બદલે વિદ્યુત—લોહચુંબકના તારના યંત્રો બનાવે છે. વિદ્યુત—લોહચુંબક બનાવવાની રીત નીચે પ્રમાણે છે. નરમ લોઢાનો ગજ લઈ તેની આસપાસ છેડા દૂર રાખી લાંબો વિદ્યુતવાહક તાંબાનો તાર વિંટાળો. તેની આગળ લોઢાનો થોડોક ભુકો ધરશો, તો તે તેને વળગશે નહિ. હવે બેટરીના બંને છેડા ગજ પર વિંટાળેલા તારના બેઉ છેડા સાથે જોડી દો. ભુકો આકર્ષાય છે, તેથી ગજમાં લોહચુંબકનો ગુણ આવ્યો હોય એવું જણાય છે. બેટરીના છેડાનો સંબંધ તોડી નાખશો, તો ગજમાં આવેલો લોહચુંબકનો ગુણ જતો રહી ભુકો નીચે ખરી પડશે. રહી રહીને વિદ્યુતપ્રવાહ જવાથી નરમ લોઢામાં થોડા સમય લગી લોહચુંબકનો ગુણ આવે છે. એ રીતે વિદ્યુત-લોહચુંબક બને છે. આવા

વિદ્યુત–લોહચુંબકનો ઉપયોગ કરી મોર્સ નામે એક શોધકે તારયંત્ર બનાવ્યું છે. તે હાલ કેટલેક ઠેકાણે વપરાય છે.

નીચેની આકૃતિમાં ક વિદ્યુત–લોહચુંબકને લાકડાના પાટીઆમાં જડી લઈ તેને વિંટાળેલા તાંબાના તારના છુટા રાખેલા છેડા બે સ્ક્રૂ અથવા પેચ ગ ને હની જોડે વળગાડેલા છે. એ લોહચુંબક ઉપર એક ઉચ્ચાલન છે, તે એક ધરી પર જડી લીધેલું છે, અને તેનો



વિદ્યુત તારયંત્ર.

છેડો નરમ લોઢાના મ હાથામાં ગએલો છે. એથી લોહચુંબકમાં વીજળીનો પ્રવાહ જાય છે, ત્યારે હાથો ખેંચાઈ ટીકૂટીકૂ અવાજ થાય છે, અને પ્રવાહ જતો નથી તે વારે હાથાને લ પેચ જેટલો ઉંચો થવા દે છે, તેટલો ઇ ચાંપ તેને ઉંચો કરે છે.

એક ટેબલ પર પાત્ર મૂકો, અને બીજા ટેબલ પર વિદ્યુત–લોહચુંબક મૂકો. જસતવાળા તારના છેડાને બ તાર વડે હ પેચ સાથે જોડી દો, અને રેશમ વીટેલો તાંબાનો અ તાર પાત્ર ઉપરના પેચ જોડે વળગાડો. પછી અ તારના બીજા છેડાને પાસે રાખેલી ગ કળ (કી) સાથે એવી રીતે જોડો, કે જ્યારે કળનું બટન દબાય ત્યારે બેટરીના તાંબાના તારના છેડા જોડે કળની ખીલીનો સંસર્ગ થાય. કળનું બટન દાબવાથી બેટરી બંધ થાય છે, વીજળીનો પ્રવાહ તારમાં જાય છે, એટલે લોહચુંબક વડે હાથો નીચે ખેંચાઈ ઉચ્ચાલન સાથે અથડાવાથી ટીકૂટીકૂ અવાજ થાય છે. બટન છોડી દીધાથી તે ઉંચે ચઢે છે, અને કળનો પાત્ર સાથેનો સંબંધ બંધ પડે છે. એથી વીજળીનો પ્રવાહ બંધ પડે છે, અને હાથાને લોહચુંબક છોડી દે છે, તથા ચાંપ તેને ઉંચો કરે છે.

યંત્ર ચલાવનારો માણસ એક ટેબલ પર કળ દબાવે, તો આ યંત્ર વડે બીજા ટેબલ પર લાંબા અને ટુંકા ટીકૂ ટીકૂ અવાજ ઉત્પન્ન કરી શકાય, અથવા વિદ્યુત–લોહચુંબકવાળા પાટીઆમાં નોંધ રાખનારો સંચો રાખ્યો હોય, તો તે પર ટપકાં અને આડી લીટીઓ પાડી શકાય. એ પડવાનો આધાર જેટલા સમય લગી બટનનું દબાણ અથવા તારનો સંસર્ગ રહે તે ઉપર છે. એ કારણથી કળના સંસર્ગના કાળમાં વધઘટ કર્યાથી ટપકાં અને આડી લીટીઓનું જોડાણ થઈ શકે. એવી રીતે જોડાતાં ટપકાં અને લીટીની સંજ્ઞા ઠરાવવામાં આવે, તો એક ટેબલ પરથી બીજા ટેબલ પર સંદેશો મોકલી શકાય.

બેટરીનું બળ વધારી, અને કળને લંબાવીને એટલે બે ટેબલને જોડનાર તારનાં લાંબાં દોરડાં નાખી એમાંના એક ટેબલને ગમે તેટલે અંતરે રાખી શકાય, અને સંદેશો મોકલી શકાય. બ અથવા પાછો આવતો તાર કાઢી નાખી પૃથ્વીનો ઉપયોગ કરી પ્રવાહનો માર્ગ પૂર્ણ કરી શકાય. આ ગોઠવણ વડે હમણા એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે સંદેશા મોકલવામાં આવે છે. વિદ્યુતઅવાહક ચિનાઈ પ્યાલાને થાંભલા પર ટેકવી તે પર થઈને એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે રસ્તા પર તારનાં દોરડાં જાય છે, તે તમે જોયાં હશે. વળી કળ અને વિદ્યુત–લોહચુંબક એટલે દર્શક યંત્રની જાતે નિરીક્ષા કરી ખુલાસો મેળવવાથી તમને એ સર્વની વધારે સારી સમજણ પડશે.

વીજળીના તારના યંત્ર વડે મનુષ્યને ઘણુંજ સુખ થયું છે. એ ન હોત તો રેલવેમાં ઝડપથી મુસાફરી થઈ શકત નહિ. ઉતાવળે ખબર મળવાથી માણસ અગાઉથી તૈયારી કરી રાખી ઘણાં અકસ્માતો અને સંકટોથી બચવાના ઉપાય કરી શકે છે, વેપારને ઉત્તેજન મળે છે, વહેવાર વધે છે, અને ગમે તેટલું અંતર હોય તથા વચમાં મહાસાગરો આવેલા હોય તે છતાં તાબડતોબ કાર્ય થઈ શકે છે.

पाठ ८६. रसायनविकार अने रसायनप्रीति.

હરકોઈ કારણથી દ્રવ્ય કે પદાર્થનો નિરંતર વિકાર થયા કરે છે. થોડું મીણ લઈ તેને ગરમ કરો. તે ઓગળી જાય છે. ટાઢું પડવાથી તે પાછું ઠરી જાય છે. દીવાસળી લઈ તેને બાળો. બળીને તેનો કોયલો થાય છે. એ કોયલાની પાછી દીવાસળી થઈ શકશે નહિ. પહેલો જે ફેરફાર થયો તે થોડો વખત રહે છે. તેને પ્રકૃતિવિકાર કહે છે. બીજો હંમેશ રહે છે તેને રસાયન વિકાર કહે છે. પ્રકૃતિવિકાર થાય છે, ત્યારે નક્કરપણું વગેરે પદાર્થના એક અથવા વધારે ગુણોમાં માત્ર ફેરફાર થાય છે. પરંતુ રસાયન વિકારમાં તો તે પદાર્થમાંજ ફેરફાર થાય છે. મૂળ પદાર્થ બદલાઈને તદન નવોજ પદાર્થ બને છે.

હવે પદાર્થમાં વિકાર થાય છે તે માત્ર બે રીતે થઈ શકે. તે પદાર્થમાંથી કેટલાક ઘટકો જતા રહે, અથવા બીજા નવા ઘટકો જોડે તેનો સંયોગ થાય. પહેલી રીતે જે વિકાર થાય છે તેને રસાયની પૃથક્કરણ, અને બીજી રીતે થાય છે તેને રસાયની સંયોગ કહે છે. આપણે સાધારણ મિશ્રણ બનાવીએ છીએ તે, અને રસાયની સંયોગ એ બે સરખાં નથી. સાધારણ મિશ્રણમાં બે પદાર્થની રજકણો ભેગી રહે છે, પણ તેમના મૂળ ગુણ બદલાતા નથી. પરંતુ રસાયની સંયોગમાં તો બંને પદાર્થની રજકણો એક એક જોડે એટલી ભળી જાય છે કે તે પદાર્થના મૂળ ગુણો જતાજ રહે છે. વસ્તુતઃ તેમનો નવોજ પદાર્થ બની તેમાં જુદા જુદા ગુણ આવે છે. આ બીના સ્પષ્ટ સમજવાને માટે લોઢાનો થોડો ભુકો લઈ તેમાં ગંધકનો ભુકો ભેળવો.* તમે નરી આંખે જુદી જુદી રજકણો પારખી શકશો નહિ; પરંતુ લોઢાની રજકણોની થડમાં લોહચુંબક ધરશો, તો તેઓ સર્વે બહાર નીકળી

---

*બીજો સારો પ્રયોગ આ પ્રમાણે છે:—કસોટીની સુકી નળીમાં થોડો ગંધક નાખો, અને તેમાંથી વરાળ નીકળવા માંડે ત્યાં સુધી તેને તપાવો. પછી નળીમાં તાંબાનો કકડો નાખો. તેને ગંધકની વરાળ અડશે કે તરતજ ઝગઝગાટ બળશે અને પછી તુરત કાળો પડી જશે. એ કાળો કકડો તાંબાનો ગંધીલ છે, અને તે મિશ્ર પદાર્થ અથવા રસાયની મિશ્ર પદાર્થ કહેવાય છે.

લોહચુંબકને વળગી જશે. એ પરથી લોઢાની રજકણો હજી છે એમ જણાશે. હવે એ મિશ્રણને કસોટીની નળીમાં તપાવશો તો થોડી વારે ચળકાટ દેખાશે, અને ત્યારકેડે કસોટીની નળીમાં કાળો પદાર્થ માત્ર દૃષ્ટિએ પડશે. તેને બહાર કાઢી લોહચુંબક લગાડવાથી લોઢાની રજકણ તેને વળગી જાય છે કે નહિ તે અજમાવી જુઓ. એમાં લોઢાની રજકણો નથી એવું તમારા જોવામાં આવશે. તે ક્યાં ગઈ? ગંધક જોડે તેમનો સંયોગ થઈ નવો પદાર્થ બન્યો. અહીં તેમનો રસાયની સંયોગ થયો છે. એ નવો પદાર્થ લોઢાનો ગંધીલ મિશ્ર પદાર્થ અથવા રસાયની મિશ્ર પદાર્થ કહેવાય છે.

સૃષ્ટિમાંના ઘણાખરા પદાર્થો મિશ્ર કે સંયુક્ત પદાર્થો છે, કારણ કે તેઓ એક કરતાં વધારે પદાર્થોનો રસાયની સંયોગ થવાથી બનેલા હોય છે. આ લાકડાનું દૃષ્ટાંત લો. એ કાર્બન, ઓક્સિજન અને હૈડ્રોજનનો બનેલો રસાયની મિશ્ર પદાર્થ છે. પાણી બે વાયુનું બનેલું છે. એ વિષે તમે આગળ શીખશો. પથરા પણ સંયુક્ત પદાર્થો છે. વસ્તુતઃ જે પદાર્થોનું પૃથક્કરણ કરી સાદાં દ્રવ્યો અદ્યાપિ જુદાં પાડી શકાયાં નથી તેઓ ઘણાજ થોડા છે. એવા પદાર્થો આસરે ૭૫ છે. એમને તત્ત્વો કહે છે. ઉદાહરણ, ગંધક, રૂપું, સોનું, તાંબું, કાર્બન, લોઢું, પારો વગેરે તત્ત્વો છે. એ તત્ત્વોમાંનાં માત્ર થોડાંક તત્ત્વો સૃષ્ટિમાં શુદ્ધ મળી આવે છે. ખરૂં જોતાં દ્રવ્યનો મોટો ભાગ મિશ્ર પદાર્થ હોય છે.

હવે એ તત્ત્વોનો સંયોગ શાથી થાય છે, અને એ તત્ત્વો સૃષ્ટિમાં બહુધા શુદ્ધ મળી આવતાં નથી તેનું કારણ શું છે, તેનો વિચાર કરીએ. ગંધક અને લોઢાને તપાવ્યાથી તેમનો સંયોગ થઈ જે મિશ્ર પદાર્થ બને છે, તેમાં તેઓ શા કારણથી પરસ્પર સજ્જડ વળગી રહે છે? આપણને ખબર છે કે હરેક નક્કર પદાર્થ રજકણોનો બનેલો છે. તેમને અણુસમૂહ કહે છે. અણુસમૂહ સંબંધાકર્ષણ વડે પરસ્પર વળગી રહે છે. નવો પદાર્થ બને છે ત્યારે મૂળના અણુસમૂહ ભાંગી જઈ નવા અણુસમૂહ બંધાય છે. અણુસમૂહ પરમાણુઓના બને છે. જે તત્ત્વોનો પદાર્થ બનેલો હોય છે તેને પરમાણુ કહે છે. એ પરમાણુઓ એકઠા મળવાથી અથવા ફરી ગોઠવાયાથીજ નવા પદાર્થ બને છે.

હવે પ્રશ્ન એ ઊઠે છે કે પરમાણુઓ શાથી એકઠા થાય છે? તમે જાણો છો કે ઝાડ પરથી તૂટીને ફળ નીચે ભોંય પર પડે છે. તે પડવાનું કારણ આપણા દીઠામાં આવતું નથી, પરંતુ આપણે કહીએ છીએ કે પૃથ્વી તેને પોતાની ભણી ખેંચે છે. તેજ પ્રમાણે રસાયની સંયોગ થાય છે તે વારે પરમાણુઓ એકઠા મળે છે, અને રસાયનાકર્ષણ કે રસાયનપ્રીતિને લીધે તેઓ એકઠા મળે છે એમ આપણે કહીએ છીએ. માટે જે બળ વડે જુદાં જુદાં તત્ત્વો એકઠાં મળી મિશ્ર પદાર્થો બને છે, અને તેઓમાં તે તત્ત્વો એક એકને વળગી રહે છે, તે બળને રસાયનાકર્ષણ કે રસાયનપ્રીતિ કહે છે.

એ પરથી જણાશે કે રસાયનપ્રીતિ વડે પરમાણુઓ પરસ્પર વળગી રહે છે, અને તેમના અણુસમૂહ બને છે. એ અણુસમૂહ સંબંધાકર્ષણને લીધે વળગી પદાર્થો બને છે.

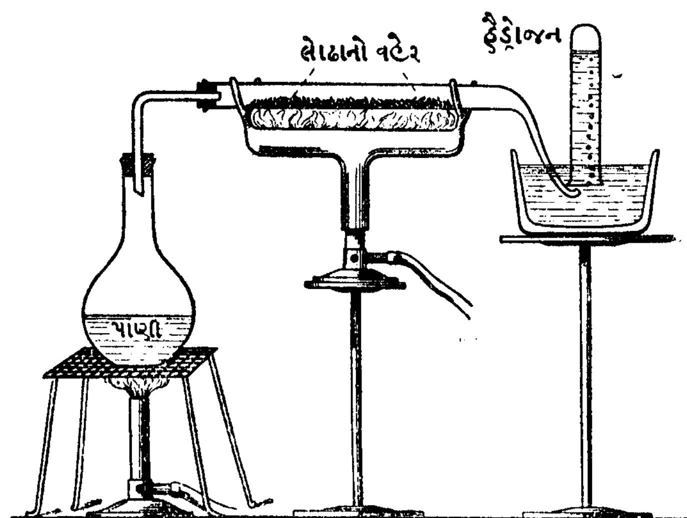
આપણાં શરીરમાં જુદા જુદા ફેરફારો થાય છે, ધાન્ય ઊગી નીકળે છે, લાકડું બળે છે, ઈત્યાદિ જે જે રસાયન વિકારો આપણા આસપાસ થયા કરે છે, તે સઘળા વિકારો રસાયનપ્રીતિને લીધે થાય છે. અરૂં જોતાં દુનીઆમાં ઘણા પદાર્થો હોવાનું કારણ એ બળ છે. એ બળ જો જતું રહે તો પરિણામ શું થાય? સૃષ્ટિની રચનામાં હમણા જેટલી ભિન્નતા છે તેના કરતાં ઘણીજ ઓછી ભિન્નતા થઈ રહે. મિશ્ર પદાર્થોનું પૃથક્કરણ થઈ તેઓ તત્ત્વ રૂપે રહે. તમામ સજીવ પ્રાણીઓ નાશ પામે, અને તેમને ઠામે ત્રણ અદૃશ્ય વાયુ અને કોયલાના જેવી કોઈ વસ્તુ આવે. પર્વતો ખરી પડી ચુરેચુરા થઈ જાય, અને સઘળા મહાસાગરો, નદીઓ અને સરોવરો સુકાઈ જઈને બે અદૃશ્ય વાયુ ઉત્પન્ન થાય.

पाठ ८७. पाणीनुं बंधारण.

પાણી શેનું બનેલું છે? અર્થાત્ તે એકજ અવિભાજ્ય પદાર્થ છે, કે કોઈ બીજાં તત્ત્વોનો બનેલો પદાર્થ છે, તે સમજવાનો આપણે આજે પ્રયત્ન કરીએ.

તમારા જોવામાં આવ્યું છે કે લોઢાની વસ્તુઓને ચોમાસાની શરદ હવામાં કાટ ચઢે છે; તેમજ ભીના ચીથરા પર ખીલો મૂકી બીજે દિવસે જોઈએ તો તે ખીલો બીજા કોરા ખીલા કરતાં વધારે કટાએલો જણાય છે. એ પરથી લોઢાને કાટ વળે છે તેની જોડે પાણીને કંઈક સંબંધ છે એમ લાગે છે. પાણી શું કરે છે? એ સ્પષ્ટ સમજવાને આપણે નીચલો પ્રયોગ કરીએ.

લોઢાની અથવા કઠણ કાચની નળીમાં લોઢાના થોડાક કકડા



પાણીનું બંધારણ દેખાડનાર યંત્ર.

મૂકી, અને હેઠે દેવતા રાખી લાલચોળ કરીને તે નળીમાં થઈને વરાળ જવા દઈએ, તો એક જાતનો વા બહાર નીકળે છે. તે વા પાણીમાં દાખલ કરીએ. જો એ વા પાણીની વરાળ હશે તો તે પાણીમાં ઘટ્ટ થઈ તેમાં મળી જશે. પરંતુ પરપોટા બહાર આવી હવામાં ઊડી જતા નજરે પડે છે. એ શું છે તેની ખાતરી કરવાને આપણે તેને એકઠો કરીએ. એ કેવળ નવોજ વાયુ જણાય છે. એ બળે છે, અને એની જોડે કામ પાડવું બહુ જોખમ ભરેલું છે; કેમકે તે હવા જોડે ભળી જાય અને પછી તેની થડમાં દીવો લાવીએ, તો તેનો મોટો ધડાકો

થશે. વળી ઝીણા વેહવાળી નળીને છેડે એ વાયુને બળવા દઈ તેની જોત પર લાંબી ખુલ્લી નળી ધરી રાખીએ, તો તે નળીને મથાળે પાણીનાં ટીપાં બાઝેલાં દેખાશે.

એ વાયુ બળે છે ત્યારે પાણી બનાવે છે. એ કારણથી એ જળ-જનક વાયુ કહેવાય છે. એને અંગ્રેજીમાં હૈડ્રોજન કહે છે. એ શબ્દનો એવોજ અર્થ થાય છે. હવે નળીમાંના લોઢાના કકડા તપાસીશું તો તેઓ તદન કટાઈ જઈ તેમનો રતુમડો ભુકો થએલો દેખાશે. તે ઉપરથી જણાય છે, કે ઉપર કહેલા હૈડ્રોજન વાયુને છુટો કરી તેણે પાણીમાંથી કંઈક લીધું છે.

કઠણ કાચની નળીમાં તાંબાના તારની બનાવેલી જાળી નાખી તળે તાપ કરી તેને લાલચોળ કર્યા પછી શું થાય છે તે જોઈએ. એ જાળી કાળી પડી તેનું વજન વધેલું જણાયછે, માટે એની જોડે કંઈક ભળેલું હોવું જોઈએ. એ હવામાંનો ઓક્સિજન છે. હવે એ કાળી તારની જાળી પર હૈડ્રોજન જવા દઈ તેને તપાવશો, તો કાળી જાળીમાંના ઓક્સિજન જોડે હૈડ્રોજનનો સંયોગ થએલો માલમ પડશે. એ સંયોગને લીધે જાળી પોતાનો મૂળનો રાતો રંગ અને વજન ધારણ કરશે, અને નળીમાં વરાળ બનશે. પછી એ વરાળ ઘટ થઈ તેનું પાણી બનશે; માટે પાણીમાં હૈડ્રોજન અને ઓક્સિજન છે એવું જોવામાં આવે છે. પાણી શેનું બનેલું છે તે શોધી કાઢવાની સૈાથી સહેલી રીત એ છે, કે પાણીમાં થઈને વીજળીનો પ્રવાહ જવા દેવો. એ પ્રવાહ જઈ શકે, માટે પાણીમાં થોડો ગંધકનો તેજાબ નાખવો. તરતજ પાણીનું પૃથક્કરણ થઈ બે વાયુ નામે હૈડ્રોજન અને ઓક્સિ-જન છુટા પડે છે. કદમાં ઓક્સિજનથી હૈડ્રોજન બમણો છે.

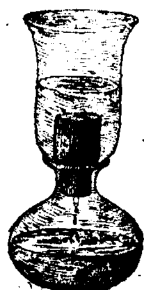
पाठ ८८. द्राव्यता.

આપણે પાણીમાં થોડી ખાંડ કે મીઠું નાખીએ છીએ, ત્યારે તે થોડી વારમાં અદશ્ય થઈ પાણી ગળ્યું કે ખારૂં લાગે છે, તે તમે ઘણી વાર તપાસ્યું હશે. એ વેળા તે પદાર્થ ઓગળી ગયો છે એમ આપણે કહીએ છીએ. એનો ભાવાર્થ એ છે, કે તેની રજકણો વીખુટી પડી પાણીની રજકણો જોડે એવી તો સેળભેળ થઈ ગઈ છે, કે તેઓ પાણીમાં

દેખી કે ઓળખી શકાતી નથી. આવી બે જાતની રજકણો સેળભેળ થઈ કોઈક પદાર્થ બને છે, તેને દ્રાવણ કહે છે; અને જે ગુણ વડે એક વસ્તુ બીજી વસ્તુ જોડે છેક ભળી જવાથી કોઈક પદાર્થ બને છે તેને દ્રાવ્યતા કહે છે. ખાંડ સિવાય બીજા પુષ્કળ પદાર્થો પાણીમાં ઓછાવત્તા ઓગળી જાય છે. ઉદાહરણ, પાપડખાર, ટંકણખાર, નવસાર, સુરો, ખાર, મોરથુથુ વગેરે. એ પદાર્થો દ્રાવ્ય કહેવાય છે. જે પદાર્થો માલમ પડે એવી રીતે પાણીમાં ઓગળતા નથી, તેમને અદ્રવ્ય કહે છે; જેમકે રેતી, ચાક, ગંધક, કપુર, કોયલો, લોઢું, તેલ, રબર, રાળ વગેરે.

ઉપર જે વ્યાખ્યા આપી તેનો બારીક વિચાર કરવાથી જણાશે, કે નક્કર પદાર્થોજ હંમેશાં પ્રવાહીમાં ઓગળે છે એવો નિયમ નથી. હરકોઈ વસ્તુ બીજી કોઈ વસ્તુના સંબંધમાં દ્રાવક હોઈ શકે. નક્કર પદાર્થોનું પરસ્પર મિશ્રણ કરી શકાય છે, જેમકે પિત્તળ. એ મિશ્ર ધાતુ તાંબુ અને જસતના મિશ્રણથી બનેલી છે. પ્રવાહી પદાર્થો એક એકને ઓગાળી શકે છે; ઉદાહરણ, ટર્પેન્ટાઇન તેલ મીઠા તેલને ઓગાળે છે. પરંતુ આ ઠેકાણે નક્કર પદાર્થો પ્રવાહીમાં ઓગળી જાય છે. તે વિષે માત્ર આપણે વિચાર કરીશું.

આપણે ઉપર કહી ગયા કે ખાંડ, સુરોખાર વગેરે પદાર્થો પાણીમાં ઓગળે છે; પરંતુ તેઓ ગમે તેટલી હદ લગી ઓગળતા નથી, એ વાત લક્ષમાં રાખવી. દરેક પદાર્થને પોતાની ઓગળવાની મર્યાદા હોય છે. એ ઉપરાંત તે ઓગળશે નહિ. તમે પાણીમાં મીઠું નાખ્યા કરશો, તો પાણીના પ્રમાણમાં મીઠાનું પ્રમાણ સેંકડે ૪૧ ટકા થશે ત્યાં લગી તે ઓગળશે. તે કરતાં વધારે નાખશો, તો પાણીમાં તે નક્કર રૂપેજ રહેશે. મીઠા કરતાં ખાંડ વધારે ઓગળે છે, પરંતુ તેની પણ હદ છે, એજ પ્રમાણે દરેક વસ્તુને હદ હોય છે.


ફિલ્ટરની અંદર જણાતી દ્રાવ્યતા.

ઉષ્ણતામાન વત્તુંઓછું થાય છે તે પ્રમાણે દ્રાવ્યતાની પણ વધઘટ થાય છે. ઉદાહરણ, ઠંડા પાણી કરતાં ઉના પાણીમાં ખાંડ અને સુરોખાર વધારે ઓગળે છે. પરંતુ આ નિયમને ઘણા અપવાદ છે; જેમકે ચુનો ઉના પાણી કરતાં ઠંડા પાણીમાં વધારે ઓગળે છે. વળી આ ઓગળવાના ગુણની વૃદ્ધિ ભિન્ન ભિન્ન પદાર્થોમાં ભિન્ન ભિન્ન હોય છે.

અદ્રાવ્ય પદાર્થો પણ અમુક મર્યાદા લગી પાણીમાં ઓગળી જાય છે. જુદાં જુદાં કુદરતી પાણીનું પૃથક્કરણ

કરવાથી જણાયું છે કે ચકમેક (સિલિકા), લોઢાનો કાટ, ચુનો, ધાપણુ (જીપ્સમ) વગેરે અદ્રાવ્ય પદાર્થોના પુષ્કળ અંશો તેઓમાં ઓગળેલા હોય છે. આ અદ્રાવ્ય અને બીજા દ્રાવ્ય પદાર્થો પાણીમાં વધારે ઓછા ઓગળેલા હોય છે, તે પ્રમાણે પાણી ભારે અથવા હલકું કહેવાય છે.

કેટલીક જાતનાં પાણીમાં ચાક અને ધાપણ વધારે પ્રમાણમાં ઓગળેલા હોવાથી તેમાં સાબુના પાણીનું ફીણ વળતું નથી; માટે એ પાણીને કઠણ પાણી કહે છે. જે પાણીમાં એ પદાર્થો ઝાઝા ઓગળેલા ન હોતાં સાબુના પાણીનું પુષ્કળ ફીણ થાય છે, તેને નરમ પાણી કહે છે. વરસાદનું પાણી લગભગ સ્વચ્છ હોઈ નરમ છે, અને દરીઆનું તથા ઘણાક કુવાનું પાણી કઠણ હોય છે. કુદરતી પાણીમાં આ ઓગળેલો કચરો હોય છે, તે સિવાય બીજું કસ્તર પણ તેમાં અધર લટકે છે. બાહ્ય રજકણો પાણીમાં ઓગળી ન જતાં તર્યાં કરે છે, ત્યારે તે અધર લટકે છે એમ કહેવાય છે. ગાળવાથી એ કસ્તર નીકળી જાય છે. મોટાં કાણાંવાળા લુગડાથી ન ગાળતાં ઘટ લુગડા વતી અથવા શાહીચૂક કે ગળણી (ફિલ્ટર) કાગળથી પાણી ગાળવું. એ કાગળનાં છિદ્રો એટલાં તો બારીક હોય છે, કે તેમાં થઈને પાણી અને તેમાં ઓગળેલા પદાર્થો બહાર નીકળી જાય છે; પરંતુ અધર લટકતા પદાર્થો નીકળવા પામતા નથી. ઝીણી રેતી અને કોયલાના નાના કકડાના વારા ફરતી બે ત્રણ થર કરવાથી પાણી ગાળવાની સૌથી સોંઘી ગળણી બને છે. રેતી અને કોયલાના કકડા અતિ છિદ્રાળુ હોવાથી પાણીમાં અધર લટકતું તમામ કસ્તર તે છિદ્રોમાં ભરાઈ રહે છે.

ઝરણનું પાણી ઘણું સ્વચ્છ હોય છે, તેનું કારણ હવે તમે સહેજ સમજી શકશો. એ પાણી જમીનમાં થઈને ઝરે છે, અને કાંકરા, રેતી તથા ખડકનાં જુદાં જુદાં પડોમાં થઈને જતાં- સ્વાભાવિક રીતે ગળાઈને નીતર્યું થાય છે. વળી ખડક, રેતી, ચાક, ધાપણ, લોઢું વગેરે જે કોઈ પદાર્થ માર્ગમાં આવે છે તેનો થોડો અંશ ઓગળે છે; તેથી તે ઓછોવત્તો ભળેલો હોય છે તે પ્રમાણે પાણી હલકું કે ભારે, નરમ કે કઠણ બને છે.

पाठ ८९. हवामांनी भिनाश.

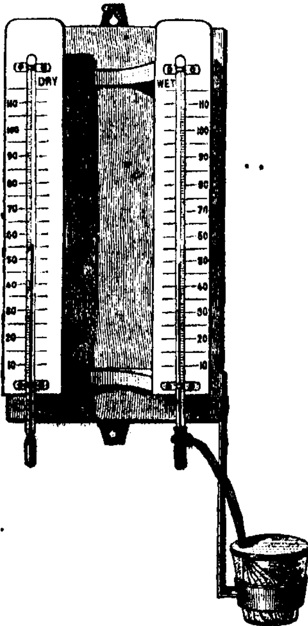
તમે જાણો છો કે ચોમાસામાં મીઠું અને બીજી કેટલીક વસ્તુઓ ઘણી વાર ભીની થાય છે, અને કોઈવાર તેમનું પાણી પણ થઈ જાય છે. એ પાણી ક્યાંથી આવે છે?

પાછલા એક પાઠમાં આપણે શીખી ગયા, કે દુનીઆમાંનું સઘળું પાણી (પછી તે દરીઆનું હોય કે નદીનું, કુવાનું હોય કે ભરી રાખેલા વાસણનું હોય,) હરેક ઉષ્ણતામાને નિરંતર વરાળ થઈ ઊડી જાય છે. એ પરથી એવું નીકળે છે કે એ સઘળી વરાળ વાતાવરણમાં ફેલાઈ જાય છે, અને હવાને ભિજવાળી રાખે છે. સાધારણ અસ્વચ્છ મીઠામાં ભિજ શોષી લેવાનો ગુણ છે; પરંતુ શિઆળામાં બાષ્પભવન ચાલુ રહે છે, છતાં મીઠું ભીનું થતું નથી. એ પરથી શું એવું અનુમાન થાય છે કે હવામાં બીલકુલ ભિનાશ હોતી નથી? એ દેખીતુંજ ખોટું છે. કારણ કે બધા ઉષ્ણતામાને પાણીનું બાષ્પભવન થાય છે. શિઆળામાં હવામાં પાણીની વરાળ હોય છે, પણ તેનું પ્રમાણ એટલું થોડું હોય છે, કે મીઠા પરથી તે જાણી શકાતી નથી. ચુનો અને ગંધકનો તેજાબ હવામાં ઘણો થોડો ભિજ હોવા છતાં તેનું શોષણ કરી શકે છે; તેથી એ પદાર્થો વડે પાણીની વરાળનું ઘણું થોડું પ્રમાણ પણ જણાઈ આવે છે.

ચોમાસામાં હવા ભિજવાળી હોય છે, તે વારે આપણાં લુગડાંને સુકાતાં ઉનાળા અથવા શિઆળા કરતાં વધારે વાર લાગે છે. એનું કારણ શું? એનું કારણ એ છે, કે હવામાં અમુક હદ લગી ભિજ રહી શકે છે, અને ચોમાસામાં વારંવાર વરસાદ વરસવાથી હવામાં પુષ્કળ ભિજ હોય છે; તેથી થોડો ભિજ હોઈ જેટલી ઝડપથી બાષ્પભવન થાય, તેટલી ઝડપથી તે ઋતુમાં બાષ્પભવન થતું નથી. એવી વેળાએ પવનની લહેર આવે છે, ત્યારે ભિજવાળી હવાને ઠામે બીજી તાજી હવા આવવાથી બાષ્પભવન કંઈક વધારે ઝડપથી ચાલે છે.

ભિજવાળી હવામાં લુગડાં સુકાય છે, એ પરથી આપણે એક બીજી બીના જાણી શકીએ છીએ. કેટલાક દિવસ લગી ઝરમર

ઝરમર વરસાદ વરસ્યા કરે છે, ત્યારે હવા અતિશય ભેજવાળી હોય છે, છતાં લાંબા વખત પછી ભીનાં લુગડાં સુકાઈ જાય છે. હવામાં જેટલો ભેજ રહી શકે તેટલો પુરેપુરો હોય તો એમ થાય નહિ. એ પરથી સિદ્ધ થાય છે, કે હવામાં પાણીની વરાળ જેટલી રહી શકે તેટલી બધી તેમાં કદી હોતી નથી. પ્રયોગો કરવાથી એવું જાણવામાં આવ્યું છે, કે ઘણુંખરૂં વધારેમાં વધારે એ પ્રમાણનો પોણો ભાગ માત્ર તેમાં હોય છે. હવાની સ્થિતિ બદલાય છે તેમ એ પ્રમાણ પણ બદલાય છે, અને તેથી હવા સુકી અથવા ભીની છે, એમ આપણે કહીએ છીએ. જેને આપણે ભીની હવા કહીએ છીએ, તેમાં પણ ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ભેજનું પુરેપુરૂં પ્રમાણ ભાગ્યેજ હોય છે; અને જે હવા સુકી કહેવાય છે, તેમાં પણ ભેજ એ પ્રમાણના વધારેમાં વધારે નીમે ભાગે હોઈ શકે.



ભેજમાપક યંત્ર.

હવે કઈ હવા સુકી અને કઈ ભીની કહેવાય છે, અને એ ભેજ અથવા સુકાપણાનો શુમાર શી રીતે કાઢી શકાય? આ બાબતનું જ્ઞાન મેળવવું અવસ્યનું છે, કેમકે ભીની હવા અશક્ત માણસોને અવગુણકારી છે.

હવામાં પાણીની વરાળ કેટલી છે, તે માપવાને જુદાં જુદાં યંત્રો બનાવ્યાં છે. એમને ભેજમાપક યંત્રો કહે છે. એ યંત્રો ઘણા પ્રકારનાં છે, પરંતુ તેમાંનું એક યંત્ર ઘણું વપરાય છે, તેને ભીની અને કોરી દડીવાળું ઉષ્ણતામાપક યંત્ર કહે છે. એમાં બે ઉષ્ણતામાપક યંત્રો હોઈ એકની દડી પર મલમલની કોથળી વિટાળે છે, અને નીચે પાણીના વાસણમાં દોરી બોળી તે વડે કોથળીને હંમેશ ભીની રાખે છે. હવા સુકી હોય છે ત્યારે ભીની દડી પરના પાણીનું ઉતાવળે

બાષ્પભવન થાય છે, તેથી તે દડી વધારે ઠંડી પડી તે યંત્ર પર બીજા ઉષ્ણતામાપક યંત્ર કરતાં ઘણી ઓછી ગરમી જણાય છે. એ બીજા ઉષ્ણતામાપક યંત્ર પરથી ઓરડાની વાસ્તવિક ગરમી માલમ પડે છે. જેમ હવા વધારે સુકી તેમ બંને ઉષ્ણતામાપક યંત્રના અંશમાં વધારે ફેર પડશે. એમ આ યંત્ર વડે હવાનો ભેજ અથવા સુકાપણું નક્કી કરવામાં આવે છે.

पाठ १०. एसिड के तेजाब, अल्कली अने क्षार.

મહેતાજી—આ મારી પાસે પ્રવાહી ભરેલો સીસો છે. આ પ્યાલામાં પાણી ભરેલું છે, તેમાં એનું એક ટીપું નાખું છું. હવે રામા, એ પાણીમાં તારી આંગળી બોળી તેનું ટીપું તારી જીભ પર મૂક.

રામો—એનો સ્વાદ અતિશય ખાટો લાગ્યો.

મહેતાજી—તું દહીં, છાશ, કાચી કેરી, આમલી કે લીંબુ ખાય છે તે વારે તે કેવાં લાગે છે?

રામો—તેઓ પણ ખાટાં લાગે છે, પરંતુ આના જેટલાં ખાટાં નહિ.

મહેતાજી—કેટલાક પદાર્થો ખાટા લાગે છે, કેમકે તેઓમાં એસિડનું તત્વ હોય છે. દહીં, છાશ અને કાચા ફળમાં મંદ એસિડ હોય છે. કાર્બોનિક એસિડ પણ એક જાતનો એસિડ છે, પરંતુ તે મંદ છે. આ સીસામાં પ્રવાહી જલદ તેજાબ છે, તેને ગંધકનો તેજાબ કહે છે. બીજા સાધારણ જલદ તેજાબો નામે સુરાનો તેજાબ (નૈટ્રિક એસિડ) અને મીઠાનો તેજાબ છે.

કોઈ પદાર્થ એસિડ છે કે નહિ, તે પારખવાની સારી કસોટી એ છે, કે તેના દ્રાવણમાં નીળા લિટમસ કાગળનો કકડો અથવા જાસ્વંતી કે જાસ્વંદના ફૂલનો થોડો રસ નાખવો. નીળો રંગ બદલાઈને રાતો થાય તો તે એસિડ છે એમ જાણવું. ન થાય તો તે એસિડ નથી.

આ પ્યાલામાં થોડું ચુનાનું પાણી છે. એ પણ એસિડ છે એવું તમે માનો છો?

રહીમ—ના સાહેબ, એ એસિડ હોઈ શકે નહિ. એ ખાટું નથી પણ એનો સ્વાદ તીક્ષ્ણ હોઈ જીભે લાહે બળે છે.

મહેતાજી—આપણે નીળો લિટમસ કાગળ એની અંદર બોળી જોઈએ. જુઓ કાગળનો નીળો રંગ જરાએ બદલાયો નહિ. માટે એ એસિડ નથી, તેમાં બીલકુલ શક રહેતો નથી. હવે એ પાણીમાં રાતા લિટમસ કાગળનો કકડો નાખી શું થાય છે તે જોઈએ. રાતો રંગ બદલાઈ તરત નીળો થઈ ગયો. સ્વાદે તીવ્ર લાગી જે પદાર્થ વડે રાતા લિટમસ કાગળનો રંગ નીળો, અને જાસ્વંતીના ફૂલના રસનો રંગ લીલો થાય છે, તેને અલ્કલી કહે છે. માટે ચુનો એ અલ્કલી છે, અને તેથીજ તેને કળીચુનો કહે છે.

હવે ચુનામાં થોડો નવસાર ભેળી તેને આ નળીમાં તપાવું છું; જુઓ વાયુ નીકળે છે. એ વાયુને એમોનિઆ કહે છે. પાણીમાં ભીજવેલા રાતા લિટમસ કાગળનો કકડો નળીના મોં આગળ ધરો. જુઓ, રાતો રંગ બદલાઈ ઝટ નીળો રંગ થઈ ગયો; માટે એમોનિઆ પણ અલ્કલી છે.

લુગડાં ધોવાના સોડાનો, પાપડખારનો અને કેળના થાંભલાની છાલને બાળીને કરેલી રાખોડીનો ગુણ કંઈક અલ્કલીને મળતો છે. પરંતુ એમોનિઆ જલદ અલ્કલી છે. એવા બીજા જલદ અલ્કલી નામે કાસ્ટિક પોટાશ અને કાસ્ટિક સોડા છે. પાણી નાખી મંદ કરેલું એમોનિઆનું દ્રાવણ લઈ, તેમાં એસિડ નાખી તેને રાતા કરેલા લિટમસના અથવા જાસ્વંદના રસના દ્રાવણમાં રેડીશું, તો લિટમસનો રાતો રંગ બદલાઈ નીળો અને જાસ્વંદના રસનો રંગ લીલો થઈ જશે. હવે એમાં જોઈએ તેટલો નૈટ્રિક એસિડ નાખું છું. જુઓ, નીળો અથવા લીલો રંગ બદલાઈને રાતો થાય છે. એ પરથી જણાય છે, કે જે દ્રાવણમાં પહેલાં અલ્કલીનો ગુણ હતો, તે જતો રહી હવે એસિડનો ગુણ આવ્યો છે. એમાં એમોનિઆનું લગીર વધારે દ્રાવણ નાખવાથી ફરીને નીળો અથવા લીલો રંગ થાય છે. એ પ્રમાણે તમારા જોવામાં આવે છે, કે એસિડથી અલ્કલીના ગુણ અને અલ્કલીથી એસિડના ગુણ નાશ પામી શકે છે.

પરંતુ એમોનિઆના દ્રાવણમાં થોડો નૈટ્રિક એસિડ ભેળવવાથી કંઈ પણ ફેરફાર થતો જણાતો નથી. પછી એ એસિડનું એકેક ટીપું

હળવે હળવે અને સંભાળથી નાખ્યા કરીશું, તો છેવટે એવું બનશે કે લિટમસનો રંગ નીળો કે રાતો રહેશે નહિ. અર્થાત્ એ મિશ્રણમાં એસિડ કે અલ્કલીનો ગુણ રહેતો નથી. બને ગુણ નાશ પામી ક્ષાર રહે છે. એમાંનું થોડું મિશ્રણ કાચની તકતી પર રેડી તેનું બાષ્પભવન થવા દેશો, તો તેના પૃષ્ઠ પર એમોનિયન નૈટ્રેટના સોય જેવા લાંબા પારદર્શક પાસાદાર કકડા પડેલા દીઠામાં આવશે. એમોનિયમ નૈટ્રેટ એ ક્ષાર છે.

કાસ્ટિક પોટાશના દ્રાવણમાં, પાણી ભેળી મંદ કરેલું નૈટ્રિક એસિડ રેડવાથી જે મિશ્રણ બને છે, તેમાં એસિડ અથવા અલ્કલીના ગુણ હોતા નથી. કોઈ પણ જાતના લિટમસ કાગળ પર તેની અસર થતી નથી; અર્થાત્ નીળા કાગળનો રંગ નીળો અને રાતા કાગળનો રંગ રાતો રહે છે. વરાળ થઈ એ મિશ્રણને ઊડી જવા દેશો, તો સુરોખાર નામે ક્ષારના પાસાદાર ગાંગડા બંધાશે.

એજ પ્રમાણે કાસ્ટિક સોડાના દ્રાવણમાં, પાણી નાખી મંદ કરેલા મીઠાનો તેજાબ રેડશો, તો એ મિશ્રણમાં ખાવાનું સાધારણ મીઠું બનેલું જોવામાં આવશે. સાધારણ મીઠું ક્ષાર છે.તે તો તમે જાણો છો.

ઉપર જે વર્ણન કર્યું તે પરથી તમે શીખ્યા, કે (૧) જે પદાર્થ સ્વાદે ખાટો લાગે છે, અને જે વડે નીળા લિટમસ કાગળનો રંગ બદલાઈ રાતો થાય છે તે એસિડ છે. (૨) પદાર્થ સ્વાદે તીક્ષ્ણ હોઈ રાતા લિટમસ કાગળનો રંગ બદલી નીળો કરે છે તે અલ્કલી છે. (૩) જે પદાર્થનો સ્વાદ ખાટો અથવા તીક્ષ્ણ નથી, અને એસિડ તથા અલ્કલીનો સંયોગ થવાથી જે બને છે, તે ક્ષાર છે.

पाठ ९१. फोस्फरस अने दीवासळी.

તમારી આગળ આ શીશી મૂકી છે તેમાં એક પદાર્થ છે. એને જાણી જોઈને પાણીમાં રાખ્યો છે, કારણ કે એ જોખમકારી છે, અને સાધારણ ઉષ્ણતામાને પણ હવામાંના ઓક્સિજન જોડે એનો સંયોગ થવા માંડે છે. એ પદાર્થને ફોસ્ફરસ કહે છે.

હવે શીશીમાંથી ફોસ્ફરસનો એક કકડો ચીપીઆ વતી ઝાલીને બહાર કાઢું છું. જુઓ એ ઝાંખો પીળો પારદર્શક નક્કર પદાર્થ છે મીણની પેઠે એને સહેલાઇથી કાપી શકાય છે. એને કાપી એક કકડો તમારી આગળ મૂકું છું. લિલાશ પડતી ધોળી વરાળનો ધુમાડો નાના વાદળાંની પેઠે એને વીટળાતો દેખાય છે. સાધારણ ઉષ્ણુતામાને પણ એનો અને ઓક્સિજનનો ઉતાવળે સંયોગ થવાથી ધુમાડો નીકળે છે. ઘણી થોડી ગરમી વધવાથી, અર્થાત્ તમારા હાથની ગરમી લાગવાથીએ એનો ભડકો થાય છે. એને ઉની તાવી પર મૂકું તો ઝટ ભડકો થશે. આપણી આંગળી અથવા આપણા શરીરનો કોઈ ભાગ ફોસ્ફરસથી બળી જાય છે, તો સખત ઘા પડી તે રૂઝાવો કઠણ પડે છે. માટે એની જોડે કામ પાડવામાં ઘણી સંભાળ રાખવી. ફોસ્ફરસ અતિ જવાળાગ્રાહી હોવાથી એને હંમેશ પાણીમાં રાખી મૂકવો પડે છે.

બે જુદાં જુદાં રૂપમાં ફોસ્ફરસ હોય છે. તમે હમણા જોયો તેવી જાતનાને પીળો અથવા સાધારણ ફોસ્ફરસ કહે છે. અને બીજાને રાતો ફોસ્ફરસ કહે છે.

આ શીશીમાં રાતો ફોસ્ફરસ છે. શીશીમાંથી એક કકડો બહાર કાઢું છું. તમે વગર જોખમે એને હાથમાં ઝાલી શકશો. પીળા ફોસ્ફરસની પેઠે ઓક્સિજન જોડે એનો ઝટ સંયોગ થતો નથી, અને એનું ઉષ્ણુતામાન જોઈએ તેટલું વધે છે, અથવા એને તપાવેલો તાર અડકાડે છે, ત્યારેજ એ સળગે છે. પીળા ફોસ્ફરસના જેટલો જવાળાગ્રહી ન હોવાથી રાતા ફોસ્ફરસને પાણીમાં રાખવાની જરૂર પડતી નથી.

પીળા ફોસ્ફરસનો બીજો કકડો બહાર કાઢીને તેને કોરો પાડી તેના પર શાહીચૂસ કાગળ લપેટું છું, અને હથોડી વતી લાકડા પર તેને ઘસું છું. તમે જુઓ છો કે ઘસવાથી ફોસ્ફરસ સળગીને બળે છે. સાધારણ દીવાસળી ઘસવાથી સળગી ઊઠે છે, તેનું કારણ એજ છે. દીવાસળીના બુરા અથવા રાતા છેડા પર ફોસ્ફરસ હોય છે. ખરબચડા પૃષ્ઠ પર દીવાસળી ઘસવાથી અથવા અફાળવાથી ફોસ્ફરસ પર લગાડેલો રોગાન ઉખડી જઈ ફોસ્ફરસ ખુલ્લો પડે છે, અને ઘર્ષણથી ઉત્પન્ન થએલી ગરમીને લીધે સળગે છે; તેથી દીવાસળી બળે છે.

દીવાસળી ખરબચડી સપાટી પર ઘસવાથી સળગે છે, તેથી તેમાં જોખમ રહેલું છે. એ દીવાસળી વાપરવામાં બેદરકારી કરવાથી ઘણા અકસ્માત બન્યા છે.

હમણા નિર્ભય દીવાસળીઓ બનાવવામાં આવે છે, તેઓ પેટી પર ઘસવાથીજ સળગે છે. એનું કારણ એ છે કે દીવાસળીના છેડા પર ફોસ્ફરસ ન હોતાં ઝટ સળગી ઊઠે તેવી કેટલીક વસ્તુઓ હોય છે. પરંતુ પેટીની બાજુ પર કાગળ ચોંટાડેલો હોય છે, તે પર રાતા ફોસ્ફરસના ભુકાનું અને કેટલાક જ્વાળાગ્રહી પદાર્થોનું પડ ચઢાવેલું હોય છે. તમે એ કાગળ પર નિર્ભય દીવાસળી ઘસો છો, ત્યારે થોડોક રાતો ફોસ્ફરસ તેના છેડાને ચોંટી જઈ સળગે છે, અને છેડા પરના મિશ્રણને સળગાવે છે.

પીળા ફોસ્ફરસનો ધુમાડો ઘણો ઝેરી છે, અને દીવાસળી બનાવવાના ધંધામાં જે લોકો કામે લાગે છે, તેમની તંદુરસ્તીને નુકસાન કરે છે, પરંતુ રાતા ફોસ્ફરસનો ઉપયોગ કર્યાથી દીવાસળી બનાવનારને જીવદાન મળ્યું છે.

ફોસ્ફરસનો ઓક્સિજન જોડે ઝટ સંયોગ થાય છે, અને ઓક્સિજન સૃષ્ટિમાં લગભગ દરેક સ્થળે હોય છે, તેથી ફોસ્ફરસ કદી છુટો રહી શકતો નથી, તે તમે સહેલાઈથી સમજી શકશો. ફોસ્ફેટ નામે પદાર્થમાં એ મુખ્યત્વે જોવામાં આવે છે. તેમાં એ બીજાં તત્ત્વો જોડે ભળેલો હોય છે. એ પદાર્થોમાંનો અતિ અગત્યનો પદાર્થ ચુનાનો ફોસ્ફેટ છે. જ્વાળામુખી પર્વતોના કેટલાક ખડકો જે પદાર્થોના બનેલા છે તેમાંનો એક એ છે. એ ખડકોનો ભાંગીને ભુકો થઈ આપણી રસાળ જમીન બને છે. એવી ભોંયમાં જે છોડવા ઊગે છે, તેઓ ફોસ્ફરસના બનેલા સંયુક્ત પદાર્થોનું શોષણ કરી પોતાનું અંગ રચવામાં તેમની મદદ લે છે. એ છોડવા મનુષ્યનો અને પ્રાણીનો ખોરાક થઈ પડે છે.

પ્રાણીઓનાં તમામ હાડકાં ઘણે ભાગે ચુનાના ફોસ્ફેટના બનેલાં છે. એને લીધે તેઓ સખત અને બરડ છે. જે દ્રવ્યનું મગજ બનેલું છે, તેમાં પણ ફોસ્ફરસ છે, તેથી જે ખોરાક અને દવામાં ફોસ્ફરસના બનેલા મિશ્ર પદાર્થો હોય છે, તે મગજને ઘણાં ઉપયોગી હોઈ પુષ્ટિ કરે છે.

હાડકું બળવાથી ધોળો છિદ્રાળુ પદાર્થ પાછળ રહે છે, તેને હાડકાની રાખ કહે છે. એ રાખમાંથી ફૉસ્ફરસ કાઢી શકાય છે.

पाठ १२. दहन अने श्वासोच्छ्वास.

આપણે દરરોજ પુષ્કળ વસ્તુઓ બળતી જોઈએ છીએ. લાકડું બળે છે, કોયલો બળે છે, દીવો બળે છે. આ સઘળા દહનમાં કંઈક નાશ પામતું આપણે સદા દેખીએ છીએ; અને બળવામાં ઉષ્ણતા અને પ્રકાશ ઉત્પન્ન થઈ પદાર્થના નાશની ક્રિયા ચાલે છે, એમ આપણે માનીએ છીએ. પદાર્થના અવિનાશપણા વિષે તમે શીખી ગયા છો, અને વળી દહનનો વાસ્તવિક અર્થ તમારા સમજવામાં આવ્યો છે. લોઢાને પણ ઑક્સિજન વાયુમાં બાળી શકાય. એમાં માત્ર લોઢું બદલાઈ તેનો કાટ બને છે. બળવામાં ઑક્સિજન જોડે તેનો સંયોગ માત્ર થાય છે. એ સંયોગ થવાથી ઉષ્ણતા અને પ્રકાશ ઉત્પન્ન થાય છે. લાકડું, કોયલો અથવા દીવો બળે છે, ત્યારે પણ એમજ થાય છે. ફેર એટલોજ છે, કે જે મિશ્ર પદાર્થો બને છે તે વાયુ રૂપી હોવાથી દેખી શકાતા નથી. એ કારણથી લાકડું અથવા મીણબત્તી બળી ગયાં એમ આપણે માનીએ છીએ. મીણબત્તી કાર્બન અને હૈડ્રોજનની બનેલી છે. મીણબત્તી બળે છે, ત્યારે તેમાંના કાર્બનનો હવામાંના ઑક્સિજન જોડે સંયોગ થઈ કાર્બોનિક એસિડ વાયુ, અને હૈડ્રોજનનો હવામાંના ઑક્સિજન સાથે સંયોગ થઈ વરાળ બને છે. આપણે જાણીએ છીએ, કે આપણે શ્વાસમાં નિરંતર ઑક્સિજન લઈએ છીએ. એ ઑક્સિજન વગર પાંચ મિનિટ પણ જીવી શકાતું નથી. કેટલાક જ્વાળામુખી પર્વતોવાળા પ્રદેશોમાં અથવા કોયલાની ખાણોમાં શ્વાસ લેવાને જોઈએ તેટલો ઑક્સિજન ન મળવાથી માણસોના જાન ગયા છે એવું ઘણી વાર બન્યું છે. આપણે જે ઑક્સિજનનો દમ લઈએ છીએ તેનું શું થાય છે? દહનની પેઠે આપણા શરીરમાં રસાયની સંયોગ થાય છે કે નહિ? આપણને ખબર છે, કે આપણું શરીર હંમેશ ગરમ હોય છે; અર્થાત્ આપણા શરીરમાં નિરંતર ગરમી ઉત્પન્ન થાય છે. એ પરથી રસાયની સંયોગ થાય છે એવું જણાય છે. વળી મીણબત્તી

બળવાથી જે પદાર્થ બને છે, તે ચુનાના નીતર્યા પાણીમાં દાખલ કરવાથી પાણી દૂધના જેવું ધોળું થાય છે. તેજ પ્રમાણે આપણે તેવા પાણીમાં ફૂંક મારીએ છીએ, ત્યારે તે દૂધના જેવું ધોળું થાય છે. એનો ભાવાર્થ એ છે, કે મીણબત્તી બળે છે ત્યારે તેમાંથી કાર્બોનિક એસિડ વાયુ નીકળે છે. તેવીજ રીતે આપણે ઉચ્છ્વાસમાં કાર્બોનિક એસિડ વાયુ નિરંતર બહાર કાઢીએ છીએ. માટે એ ઉપરથી એવું અનુમાન કરી શકાય, કે એ વાયુ ઉત્પન્ન કરવાને માટે આપણાં શરીરના કોઈ ભાગમાં કાર્બન અને ઑક્સિજનનો સંયોગ સદા થવો જોઈએ, અને વસ્તુત: થાય છેજ.

આપણે ચાલતા હોઈએ, વિચાર કરતા હોઈએ, અથવા ઊંઘતા હોઈએ, તોપણ આપણા શરીરમાં કંઈક કાર્ય નિરંતર ચાલ્યાજ કરે છે. આપણું શરીર જે દ્રવ્યનું બનેલું છે, તે દ્રવ્ય એ કાર્ય કરવામાં ખપી જાય છે. આપણા શરીરના દ્રવ્યના મુખ્ય ઘટકાવયવોમાં કાર્બન અને હૈડ્રોજન છે. લાકડું બળે છે તે વારે કાર્બોનિક એસિડ વાયુ અને પાણી બને છે; તેજ પ્રમાણે લોહીમાંથી મળતા ઑક્સિજન જોડે આપણા શરીરના કાર્બન અને હૈડ્રોજનનો સંયોગ થઈ કાર્બોનિક એસિડ વાયુ અને પાણી બને છે. આ રીતે બનેલા બંને નકામા પદાર્થોને લોહી ફેફસાંમાં લઈ જાય છે. એ પદાર્થોને લીધે લોહી જાંબુઆ રંગનું અને અસ્વચ્છ થાય છે. અહીં એ વાયુઓ રક્તવાહિનીઓમાં થઈને બહાર નીકળી જાય છે, અને તેમને ઠામે હવામાંનો શ્વાસમાં લીધેલો ઑક્સિજન આવી લોહીને રાતું અને સ્વચ્છ બનાવે છે. પછી કાર્બોનિક એસિડ વાયુ, પાણીની વરાળ અને શ્વાસમાં લીધેલા વાનો બાકીનો ભાગ બહાર વાતાવરણમાં નીકળી જાય છે.

આ રીતે આપણા જોવામાં આવે છે, કે આપણું શરીર બળતા દીવા જેવું છે; પણ તેમાં ભડકો કે પ્રકાશ બળતા દીવાની પેઠે દીઠામાં આવતો નથી; કારણ કે મીણબત્તીની વાટ જેટલી થોડી જગામાં બળે છે, તેટલી થોડી જગામાં શરીરમાં દહન ચાલતું નથી. લોહી આખા શરીરમાં ફરી વળે છે, તેથી દહનની ઉષ્ણતા બધે પ્રસરે છે.

દરરોજ ખોરાક ખાવાની આપણે શા માટે જરૂર પડે છે, તે વિષે પાછળ કહેવામાં આવ્યું છે; તે ઉપલા વર્ણન પરથી તમારા સમજ-

વામાં સહજ આવશે. સ્નાયુઓ, મગજ, ઇત્યાદિ શરીરના ભાગોના વપરાસથી, અર્થાત્ ઓક્સિજન જોડે કાર્બન અને હૈડ્રોજનનો સંયોગ થવાથી કાર્ય થાય છે. એમાંનો ઓક્સિજન હવામાંથી મળે છે; પરંતુ શરીરના ખપી ગએલા દ્રવ્યને ઠામે ખોરાક જવો જોઈએ. આપણા શરીરમાં જે પ્રમાણે બને છે, તેજ પ્રમાણે પ્રાણીઓનાં અંગમાં પણ બને છે.

पाठ १३. कार्बन अने कार्बोनिक एसिड ग्यास.

તમે સઘળાએ ખનીજ કોયલાના અથવા કોયલાના રૂપમાં કાર્બન નામે પદાર્થ જોયો છે; પરંતુ તેની અગત્ય ઘણાજ થોડાના જાણવામાં હશે. આપણાં તથા બીજાં બધાં પ્રાણીઓનાં શરીર અને સઘળાં ઝાડ તથા છોડવાનાં અંગ જે ઘટકાવયવોનાં બનેલાં છે, તેઓમાંનો એક મુખ્ય ઘટકાવયવ કાર્બન છે. વળી પુષ્કળ ખડકો અને પથરામાં, તેમાં વિશેષે કરીને ચૂર્ણપાષાણ, આરસ, ચાક ઇત્યાદિમાં તેમજ ખાંડ, લાકડું, દૂધ, ધાન્ય વગેરે વસ્તુઓમાં કાર્બન હોય છે.

જુદાં જુદાં ત્રણ રૂપમાં કાર્બન મળી આવે છે. (૧) સૃષ્ટિમાં જુદા જુદા સેન્દ્રિય પદાર્થો બાળવાથી જે સાધારણ કાર્બન બને છે તે; (૨) ગ્રેફાઇટ જેમાંથી પેન્સિલો બને છે તે; (૩) હીરો. સાધારણ કોયલો કે ખનીજ કોયલો, ગ્રેફાઇટ અને હીરો એ ભિન્ન ભિન્ન અવસ્થામાં કાર્બન માત્ર છે, એ ભાગ્યે માની શકાય. તથાપિ તેઓ કાર્બન છે. કારણ કે એ પદાર્થોને આપણે બાળીશું, તો તેઓ સરખી સહેલાઈથી બળતા નથી, તોપણ તેમને બાળવાથી કાર્બોનિક એસિડ વાયુ નામે એકજ પદાર્થ બને છે, એવું જોવામાં આવશે. વારૂ એ સર્વેમાં કાર્બન છે, પરંતુ બીજું કંઈ નથી તેની ખાતરી શી રીતે થાય? એ કરવાને માટે પ્રત્યેકનું સરખું પ્રમાણ લઈ બાળવાથી જણાય છે, કે દરેકમાંથી કાર્બોનિક એસિડ ગ્યાસ નીકળે છે તેનું વજન સરખું હોય છે.

હીરો પૃથ્વી પરનાં થોડાંક સ્થળોમાં જેવાં કે દક્ષિણ આફ્રિકા, બ્રાઝિલ અને હિંદુસ્તાનમાં જડે છે. પરંતુ કેવી રીતે તે બને છે, તે વિષે થોડુંજ જાણવામાં આવ્યું છે. હીરાને જમીનમાંથી ખોદી

કાઢે છે, ત્યારે તેના પર ઘણુંકરીને અપારદર્શક પડ બાઝેલું હોય છે. એ પડને કાઢી નાખે છે એટલે હીરો ચળકવા માંડે છે. જે પદાર્થો જાણવામાં છે તેઓમાં એ સૌથી સખ્ત છે. ઘરેણામાં વાપરવા સારૂ તેને કાપીને તેના પર ઓપ ચઢાવે છે, ત્યારે તેનું તેજ દીપી નીકળે છે. અતિશય સખ્ત હોવાથી હીરો કાચ અને કઠણ પથરા કાપવાના કામમાં આવે છે.

ગ્રેફાઈટ એ કાર્બનનું બીજું રૂપ છે. એ કાળો અને ચળકતો છે તથા કેટલાક જુદા રૂપમાં મળી આવે છે. એનો ઝીણો ભુકો કરીને દાબે છે, એટલે તેનાં ગચીઆં પડે છે. એ ગચીઆંમાંથી પેન્સિલોને માટે પાતળી સળીઓ સહેલાઈથી વહેરી શકાય છે. વળી રૂપું, સોનું વગેરે ધાતુઓ ગાળવાની કુલ્લીઓ બનાવવામાં, તથા કાટ ન ચઢે તે માટે લોઢાનાં વાસણો પર ઢોળ ચઢાવવામાં ગ્રેફાઈટ કામ લાગે છે.

ખનીજ કોયલો એ કાર્બનનું ત્રીજું રૂપ છે. એ હજારો વર્ષ પર દટાઈ ગએલી વનસ્પતિનો બનેલો છે. કોયલો, મેશ, વગેરે વસ્તુઓ કાર્બનના જુદા જુદા પ્રકાર છે. એ વસ્તુઓની તો તમને સારી પેઠે માહીતી હશે.

હવે આપણે કાર્બોનિક એસિડ વાયુ વિષે બોલીએ. કાર્બનના બનેલા અતિ અગત્યના મિશ્ર પદાર્થોમાંનો એ એક છે. ઓક્સિજન અને કાર્બનનો સંયોગ થવાથી એ બને છે. સૃષ્ટિમાં એનું કાર્ય બહુ અગત્યનું છે, કેમકે છોડવાના પોષણ અને જીવનનો ઘણો આધાર એના ઉપર છે.

જે પાણીમાં કાર્બોનિક એસિડ ગ્યાસ હોતો નથી તેના કરતાં કાર્બો, નિક એસિડ વાયુ વાળા પાણીમાં કેલ્સિયમ કાર્બોનેટ એટલે ચાક અથવા ચુનાના પત્થર વધારે ઓગળી શકે છે. વળી આપણે જાણીએ છીએ, કે કેટલાક પ્રદેશોમાં ચુનાના પત્થર, આરસ, ચાક અથવા કોઈ તરેહના કેલ્સિઅમ કાર્બોનેટના ખડકો હોય છે. વરસાદ વરસે છે તે વારે હવામાંનો થોડોક કાર્બોનિક એસિડ ગ્યાસ વરસાદના પાણીમાં ઓગળી જાય છે. વળી પૃથ્વી જોડે તે પાણીનો સંસર્ગ થાય છે, ત્યારે તેમાંથી તેને એનાથાએ વધારે કાર્બોનિક એસિડ ગ્યાસ મળે છે. એ

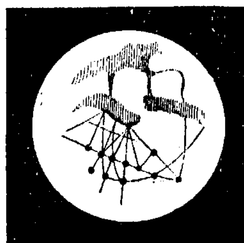
પાણીથી બનેલાં ઝરણોમાં કાર્બોનિક એસિડ વાયુ હોવાથી તેઓ જે ખડકો પર થઈને વહે છે, તેઓમાંના ચુનાના કાર્બોનેટને ઓગાળે છે. વર્ષો વીત્યા પછી તે ખડકો કોરાઈને તેમાં ખાડા પડી જાય છે, અને કોઈ કોઈ સ્થળે એ ખાડા એટલા મોટા થાય છે, કે તેમનાં વિશાળ ભોંયરાં બને છે. જે પ્રદેશોમાં ચુનાના પત્થર હોય છે, તે પ્રદેશોમાં નદીઓ ઘણી વાર જમીનમાં થોડી અથવા સમુળગી અદૃશ્ય થઈ ઘણે છેટે સપાટી પર પાછી દેખાવ દે છે.

એ પ્રદેશોમાંનું પાણી ચળકતું હોઈ તેમાં વિશેષ સ્વાદ હોય છે. એને રસાવણ જળ કહે છે. એમાં કાર્બોનિક એસિડ ગ્યાસ ઓગળેલો હોવાથી સોડા વોટર, લેમોનેડ વગેરે બનાવવાનો વિચાર સૂઝ્યો, અને તેથી એ જાતના વાયુવાળાં જળ બનાવવાનો ધંધો ચાલ્યો.

રસાવણજળ—જે પાણીમાં ધાતુના ક્ષાર મળેલા હોય તે.

पाठ १४. ग्रहो—मंगळ, वचमांना नाना ग्रहो अने बृहस्पति.

આપણે પૃથ્વી અને સૂર્યની વચ્ચેના ગ્રહો વિષે શીખી ગયા. હવે પૃથ્વીની બહારના ગ્રહો તરફ નજર કરીએ. સૌથી પહેલો ગ્રહ દેખાય છે તે મંગળ છે. એ રતાશ પડતો જણાય છે, તેથી એને લોહિતાંગ કહે છે. મંગળ અને બહારના બીજા ગ્રહોનું સંક્રમણ થતું નથી, અથવા તેમની કળા બદલાતી નથી. એ બહારના ગ્રહોની પુષ્કળ મનોરંજક હકીકત છે, તે હમણા આપણા જાણવામાં આવશે.



મંગળ.

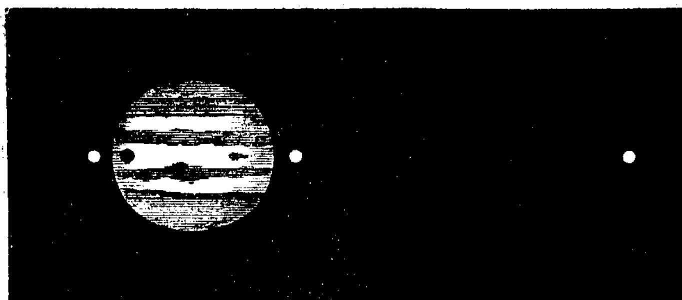
સૂર્યથી મંગળનું અંતર ૧૪,૪૧,૦૦,૦૦૦ માઇલ છે. એ ૨૪૬ કલાકમાં પોતાની ધરી પર એક ફેરો ફરી રહે છે, તેથી એનો દિવસ

આપણા દિવસ કરતાં જરાક મોટો છે. એને પોતાનું વાર્ષિક ભ્રમણ પુરૂં કરતાં ૬૮૬ દિવસ લાગે છે; માટે આપણા વર્ષ કરતાં એનું વર્ષ લગભગ બમણું છે. એની ધરીની વાંકાશ આપણી પૃથ્વીની ધરીની વાંકાશ જેટલી એટલે લગભગ ૨૯° હોવાથી એમાં આપણા જેવાજ ઋતુભેદ હોવા જોઈએ; પરંતુ તેનો કાળ બમણો હોવો જોઈએ. એનું કદ આપણી પૃથ્વીના $\frac{1}{7}$ ભાગ જેટલું માત્ર છે. મંગળ ઘણી વાતે આપણી પૃથ્વીને મળતો આવે છે. એની અને સૂર્યની વચ્ચે પૃથ્વી આવે છે, તે વારે એનું બેશ અવલોકન થઈ શકે છે; કેમકે તે વેળા એ આપણી છેક ઘડમાં હોય છે, અને સૂર્યની સામી બાજુએ હોઈ જેવડો દેખાય છે, તેના કરતાં બમણો મોટો દેખાય છે. એવે વખતે આપણે એને દુરબીનમાંથી જોઈએ, તો એની સપાટી ચળકતી દેખાય છે, અને તેમાં વચ્ચે વચ્ચે કાળો ભાગ જણાય છે. જે ચળકતું દેખાય છે તે પાણી, અને કાળું દેખાય છે તે જમીન છે. મંગળ પ્રકાશિત દેખાય છે. તેનું કારણ એવું ધારવામાં આવે છે, કે એની જમીનમાં આપણી રાતી માટીના જેવું પુષ્કળ રાતું દ્રવ્ય છે. બંને ધ્રુવની આસપાસની સપાટી ધોળી દેખાય છે, અને જુદે જુદે વખતે ધોળા દેખાતા ધ્રુવનું નિરીક્ષણ કરવાથી જણાય છે, કે એક ધ્રુવમાં સપાટીનો વિસ્તાર વધે છે, ત્યારે બીજા ધ્રુવમાં ઘટે છે; અને બીજા ધ્રુવમાં ઘટે છે, તે વારે પહેલા ધ્રુવમાં વધે છે. એ પરથી એવું અનુમાન થાય છે, કે બંને ધ્રુવમાં બરફ હોવો જોઈએ, અને એક ધ્રુવમાં ઉનાળો હોય ત્યારે બીજા ધ્રુવમાં શિઆળો હોવો જોઈએ. ઉનાળો બેસે છે ત્યારે બરફ ઓગળી જાય છે. પૃથ્વી અને મંગળમાં એક તફાવત જોવામાં આવે છે, તે એ છે, કે મંગળમાં પાણી કરતાં ચારગણી જમીન છે, અને પૃથ્વી પર જમીન કરતાં ચારગણું પાણી છે.

આપણી પેઠે મંગળમાં વાતાવરણ છે, અને તેમાં ઘણી વાર પુષ્કળ વાદળાં દેખાય છે. સૂર્યથી વધારે અંતરે હોવાથી તેને આપણાથી માત્ર અર્ધી ઉષ્ણતા અને પ્રકાશ મળે છે.

મંગળને બે ઘણા નાના ઉપગ્રહો છે, તેઓ તેની આસપાસ ફરે છે. એક ઉપગ્રહ ૩૦$\frac{1}{4}$ કલાકમાં અને બીજો ૭$\frac{1}{2}$ કલાકમાં એક ફેરો ફરે છે.

બહારના ગ્રહોમાં બીજો જાણવા લાયક ગ્રહ બૃહસ્પતિ છે; પરંતુ



બૃહસ્પતિ.

મંગળ અને બૃહસ્પતિની વચ્ચે નાના નાના ૨૦૦ કરતાં વધારે ગ્રહોનું ઝૂંડ છે. તેઓ અતિશય નાના છે. તે કોઈ એક મોટા ગ્રહના કકડા હશે એવું ધારવામાં આવે છે. નેપ્ચ્યુનની પેઠે તેમનો શોધ ગણિતના હિસાબ પરથી થયો છે. એમાંના મુખ્ય ગ્રહો નરી આંખે ભાગ્યેજ દેખી શકાય છે.

હવે છેક નાના ગ્રહોને છોડી સૌથી મોટા ગ્રહ બૃહસ્પતિ વિષે બોલીએ. એનું બીજું નામ ગુરૂ છે. એ નામ પરથી જણાય છે, કે એ બધા ગ્રહોનો નાયક છે. સૂર્યથી એનું સરાસરી અંતર ૪૮ કરોડ માઇલ છે. એ આપણી પૃથ્વીથી ૧૩૦૦ ગણો મોટો છે, પરંતુ એનું દ્રવ્ય પૃથ્વીના દ્રવ્ય કરતાં હલકું છે.

આપણા લગભગ બાર વર્ષ જેટલું એનું એક વર્ષ છે, અને એનો દિવસ ૧૦ કલાકનો છે. હવે એ કેટલી ઝડપથી ફરતો હશે તેનો વિચાર કરો. એના પૃષ્ઠનો પ્રત્યેક ભાગ આપણી પૃથ્વીની સપાટીના દરેક ભાગ કરતાં ૨૭ ગણા વેગથી ફરે છે.

એને દુરબીનમાંથી જુઓ, તો ધ્રુવ આગળ એ ચપટો દેખાય છે. ભ્રમણની અતિશય ત્વરાને લીધે એવું દેખાતું હશે, એમ લાગે છે. વળી એના પૃષ્ઠ પર કેટલાક પટા અને ચિહ્નો જોવામાં આવે છે. તેઓ નિરંતર બદલાયાં કરે છે. તેઓ વાદળાંમાંનાં બાકાં હોય એવું સંભવે છે.

બૃહસ્પતિને પાંચ* ઉપગ્રહ છે. તેઓનું કદ લગભગ સરખું છે, પરંતુ બૃહસ્પતિથી તેમનું અંતર ભિન્ન ભિન્ન છે. એથી તેમને બૃહસ્પતિની આસપાસ ફરતાં અનુક્રમે ૧/૨, ૨, ૩ ૧/૨, ૭ ૧/૭ અને ૧૬ ૩/૪ દિવસ લાગે છે. એ ઉપગ્રહોમાંના એકજ એટલે છેલ્લા ઉપગ્રહની કક્ષાની જોઈએ તેટલી વાંકાશ હોવાથી સૂર્ય અને બૃહસ્પતિને જોડનારી લીટી ઉપર તે જઈ શકે છે. એ કારણથી બીજા ઉપગ્રહો જે જે વખતે બૃહસ્પતિ અને સૂર્યની વચ્ચે આવે છે, તે તે વખતે તેમનાં ગ્રહણ થાય છે, પરંતુ છેલ્લા ઉપગ્રહનું ગ્રહણ કોઈ કોઈ વાર માત્ર થાય છે.

બૃહસ્પતિની વાંકાશ બહુ થોડી હોવાથી એમાં જણાઈ આવે એવો ઋતુઓનો ફેરફાર ઘણુંકરીને થતો નથી. એને આપણી પૃથ્વીના ૪/૫ જેટલી ગરમી અને તેજ મળે છે.

એ ગ્રહ ધ્રુવ આગળ ચપટો છે, તેથી તથા બીજા કારણોથી એવું માનવામાં આવે છે, કે એના પૃષ્ઠ પર પૃથ્વીના જેવો નક્કર પોપડો બંધાય તેટલો એ અદ્યાપિ ઠંડો પડ્યો નથી. એ સ્વપ્રકાશક છે, અર્થાત્ નાનો સૂર્ય હોઈ એને પોતાના પાંચ ગ્રહો છે. તેઓ એની આસપાસ ફરે છે.

સંક્રમણ—સૂર્ય અને પૃથ્વીની વચ્ચે એક લીટીમાં ગ્રહોનું આવવું તે.

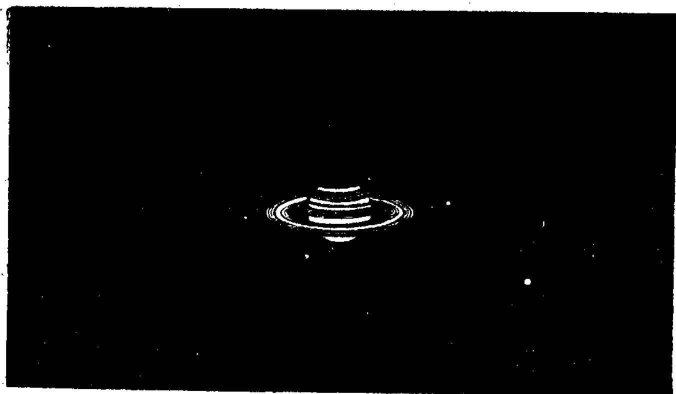
पाठ १५. ग्रहो—शनि, युरेनस अने नेपच्युन.

ગુરૂ કે બૃહસ્પતિ પછી શનિ આવે છે. નરી આંખે એ ગ્રહ નાનો અને ઝાંખો દેખાય છે; પરંતુ વસ્તુઓ ખુલ્લી આંખે જેવી દેખાય છે તેવી હમેશ હોતી નથી. સારા દુરબીનમાંથી જોશો, તો શનિ ઘણો ભવ્ય જોવામાં આવશે. એવી ભવ્યતા બીજા કોઈ પણ ગ્રહમાં તમારા દીઠામાં આવતી નથી.

---

* કોઈક મતે સાત છે.

શનિ મોટો ગોળો હોઈ એને ફરતી જુદા જુદા રંગની મેખલાઓ



શનિ.

છે. એ મેખલાઓનો રંગ ધ્રુવ આગળ આસમાની, મધ્યમાં ધોળો અને બીજા ભાગોમાં પીળો છે. એના પર ઠામ ઠામ ભુરા, જાંબુડા અને ભિન્ન ભિન્ન તરેહના બીજા રંગોના આશ્ચર્યકારક ડાઘા દેખાય છે. એ ગોળાના મધ્ય ભાગ અથવા વિષુવવૃત્તને વિંટાએલાં જુદા જુદા રંગનાં ત્રણ ચક્ર જોવામાં આવે છે. બહારનાં બે ચક્ર અતિ તેજસ્વી હોઈ એક એકથી વીખુટાં છે. ત્રીજું ચક્ર મધ્ય ભાગની લગભગ અડોઅડ અને પારદર્શક છે.

વચલા ચક્રનું તેજ અનુપમ છે, અને તેનો રંગ કોઈ વાર જાંબુડો દેખાય છે. એ ચક્રો નાના ઉપગ્રહો અથવા ખરતા તારાનાં ઝુમખાં છે, એવી કલ્પના કરવામાં આવે છે. તેઓ પોતાના મુખ્ય ગ્રહની આસપાસ નિરંતર ભ્રમણ કરે છે. તેમના પર થોડા ડાઘા છે, તે પરથી હર્શલે એ ચક્રનો ફરવાનો કાળ નક્કી કર્યો હતો. શનિના ભ્રમણનો કાળ ૧૦$\frac{૧}{૪}$ કલાકનો છે, તેટલો લગભગ એ ચક્રોનો છે.

શનિનો દેખાવ જેવો નજરે પડે છે, તેવો તેની ગતિનો દેખાવ પણ નજરે પડે છે. તેની ગતિ ધીમી નથી. સૂર્યથી એનું સરાસરી અંતર ૮૮$\frac{૩}{૪}$ કરોડ માઈલ છે. તે એટલો વેગળો છે, તોપણ સૂર્યની આસપાસ ફરતાં તેને ૨૯$\frac{૧}{૨}$ વર્ષજ લાગે છે. તે એક મિનિટમાં

૩૬૦ માઇલ આગળ જાય છે. શનિ પોતાની ધરી પર ભ્રમણ કરે છે. તેનો વેગ એ કરતાં પણ વધારે આશ્ચર્યકારક છે; કારણ કે તે ૧૦¼ કલાકમાં એક ફેરો ફરી રહે છે.

ઉપર કહેલાં ચક્રો સિવાય આ ગ્રહને આઠ* ઉપગ્રહો છે. એ ઉપગ્રહો વધારે શક્તિવાળા દુરબીનમાંથીજ માત્ર જોઈ શકાય છે.

શનિમાં પૃથ્વીના જેવો ઋતુભેદ થાય છે. ફેર એ છે, કે તેની દરેક ઋતુ આપણી ઋતુ કરતાં લગભગ ત્રીસ ગણી લાંબી છે. તેમાં વાતાવરણ છે કે નહિ, તેનો નિશ્ચય થયો નથી. પરંતુ હુર્શલની કલ્પના એવી હતી, કે તેમાં વાતાવરણ છે. વળી એના ધ્રુવમાં બરફ છે એવું તેણે શોધી કાઢ્યું હતું.

બૃહસ્પતિના ગોળાની પેઠે શનિનો ગોળો ધ્રુવ આગળ લગભગ ચપટો છે. સામટે મેળે જોતાં શનિ અને બૃહસ્પતિ ઘણી બાબતમાં મળતા આવે છે. શનિ પૃથ્વી કરતાં સાતસેં ગણો મોટો છે, છતાં તે માત્ર નેવું ગણો ભારે છે. એવું ધારવામાં આવ્યું છે, કે બૃહસ્પતિના ગોળાની પેઠે શનિનો ગોળો સ્વપ્રકાશક છે. ઘણુંકરીને એના પૃષ્ઠ પર પોપડો અદ્યાપિ બંધાયો નથી.

હવે આપણે યુરેનસ ભણી નજર કરીએ. એનો શોધ હુર્શલે સને ૧૭૮૧માં કર્યો. તે ધૂમકેતુ છે, એવું તેણે પ્રથમ ધાર્યું હતું; પરંતુ વધારે શક્તિવાળા દુરબીનમાંથી સંભાળીને નિહાળી જોવાથી તેને જણાયું, કે તે સૂર્યમાળાનો એક ગ્રહ છે. તેનું અંતર ૧૭૮ કરોડ માઇલ છે, તેને સૂર્યની આસપાસ ફરતાં શુમારે ૮૪ વરસ લાગે છે. પૃથ્વી કરતાં તે બોતેર ગણો મોટો છે, અને તેને ચાર ઉપગ્રહો છે.

યુરેનસનો શોધ થયો, ત્યારે સૂર્યની આસપાસ ફરવાના યુરેનસના માર્ગમાં કંઈક વિષમતા છે, એવું ખગોળવેત્તાઓને લાગ્યું, અને શોધી કાઢેલા ગ્રહો સિવાય કોઈ બીજા ગ્રહની અસરને લીધે એ વિષમતા થતી હશે, એવી તેમના મનમાં શંકા ઊઠી. જુદાં જુદાં સ્થળોના ખગોળ-વેત્તાઓએ એ બાબતનું મનન કર્યું, અને ઘણા સમય લગી નિરીક્ષ

---

* કોઈક મતે નવ છે.

અને ચોકસ ગણતરી કર્યા પછી બે ખગોળવેત્તાઓએ એકજ વખતે એક નવો ગ્રહ શોધી કાઢ્યો, અને તેનું નામ નેપ્ચ્યુન પાડયું. સૂર્યથી તેનું અંતર ૨૭૮ કરોડ માઇલ છે, અને તે ૧૬૪ વરસમાં સૂર્યની એક પ્રદક્ષિણા કરે છે. તે પૃથ્વી કરતાં અઠ્ઠાણું ગણો મોટો છે, અને તેને એક ઉપગ્રહ છે.

વિષમતા—નિયમ પ્રમાણે નહિ હોવું તે; ખામી.

पाठ ९६. नेब्युला अथवा निहारिका.

સૂર્યના વિસ્મયકારક કુટુંબ વિષે તમે થોડુંક શીખી ગયા. હવે આપણે જરા આગળ વધી, એ કુટુંબના બલકે કદાચ આખા બ્રહ્માંડના પ્રાચીન ઇતિહાસનો કંઇક ભાસ થઈ શકે એવી બાબતો છે કે નહિ, તેની તપાસ કરીએ.

આપણો સૂર્ય જે અસંખ્ય તારા અંધારી રાતે આકાશમાં દેખાય છે તેમાંનો માત્ર એક તારો છે, તે તો તમે જાણો છો. એ તારા અગણિત છે; તથાપિ જ્યોતિષીઓએ તેમની ગણતરી કરી છે, અને નરી આંખે શુમારે ૬૦૦૦ તારા દેખી શકાય છે, એવો અડસટ્ટો કાઢયો છે. પરંતુ જે ઠેકાણે નરી આંખે એકજ તારો દેખી શકાય, તે ઠેકાણે સેંકડો અથવા હજારો તારા દુરબીનમાંથી જોવામાં આવે છે. માણસે બનાવેલા દુરબીનમાંથી દેખી ન શકાય એવા બીજા કેટલા તારા હશે, તે કહી શકાતું નથી.

એ સઘળા તારા એટલા બધા સૂર્યો છે. કેટલાક તારા આપણા સૂર્ય કરતાં પણ મોટા છે; પરંતુ તેઓ નાના દેખાય છે; કારણ કે તેઓ એટલે બધે અંતરે છે, કે તે આપણા મનમાં પણ ઉતરી શકતું નથી. એ અંતરનો વિચાર આણવા માટે એટલુંજ કહી શકાય, કે સૂર્યમાંથી આપણી પૃથ્વી પર આવતાં પ્રકાશને આસરે આઠ મિનિટ લાગે છે. પરંતુ છેક પાસેના તારામાંથી પૃથ્વી પર આવતાં પ્રકાશને શુમારે સાડા ત્રણ વર્ષ લાગે છે; અને કેટલાક તારામાંથી તો આપણી પૃથ્વી પર આવતાં પ્રકાશને ત્રણ ચાર હજાર વર્ષ લાગે છે.

એ તારા સિવાય આકાશના કોઈ કોઈ ભાગમાં ધોળાં વાદળાંનાં જેવાં પ્રકાશિત ધાબાં નરી આંખે પણ દેખાય છે. દુરબીનમાંથી નિહાળવાથી એ ધાબાંમાંનાં કેટલાંક ધાબાં તારાનાં ઝુમખાં છે એવું જણાય છે. વળી એક દુરબીનમાંથી જે કેવળ વાદળા જેવું દેખાય છે તે વધારે શક્તિવાળા દુરબીનમાંથી તારાના ઝુમખા જેવું દૃષ્ટિએ પડે છે. તથાપિ કેટલાંક તો તેજસ્વી ધોળાં વાદળાં જેવાંજ દેખાય છે. વરસોનાં વરસ વીતી જશે, તોપણ તેઓમાં ફેરફાર થએલો જણાશે નહિ. એ વિષે



નેબ્યુલા કે નિહારિકા.

એવો નિર્ણય થયો છે, કે તેઓ ચોકસ પદાર્થો હોઈ સ્પેક્ટ્રોસ્કોપ નામે યંત્રમાંથી ચકચકિત વાયુ અથવા વરાળના મોટા સમૂહ જણાય છે, અને એ નિર્ણયને બાધ આવી શકે તેમ નથી. એ સમૂહોને નેબ્યુલા અથવા નિહારિકા કહે છે. તેમનાં રૂપ ભિન્ન ભિન્ન છે. કેટલાક માત્ર મોટાં વાદળાં છે,

અને કેટલાક વધારે ચળકતા હોઈ વધારે નાના છે. વળી કેટલાક નિહારિકા નાના તારાનાં ઝુમખાં છે. કેટલાક મોટા તારા હોઈ તેમની આસપાસ વાદળાં વીટળાએલાં છે. કેટલાકના આકાર સરખા અને કેટલાકના જુદા છે.

હર્શેલ નામે પ્રખ્યાત ખગોળવેત્તાએ એ નિહારિકાની પહેલવહેલી વર્ગણી કરી. તે વારે તેણે ધાર્યું, કે સાદામાં સાદો નિહારિકા તારાનું પ્રથમ સ્વરૂપ છે, અને નિહારિકાની વરાળ હળવે હળવે ટાઢી પડી છેવટે ઘટ થાય છે, અને તેનો તારો અથવા તારાનું ઝુમખું બને છે.

તેણે એવો તર્ક કર્યો, કે વિશાળ ઝાંખા નિહારિકામાં ઘનીકરણનો આરંભ થયો છે; વધારે નાના પરંતુ વધારે ચળકતા નિહારિકામાં વિશેષ ઘનીકરણ થયું છે; અને કેટલાક નિહારિકામાં ઘનીકરણ થવાથી ઉત્પન્ન થએલો તારો અથવા તારા નજરે દેખાતા થયા છે.

આ માત્ર કલ્પના છે. નિહારિકાનું રૂપાંતર થઈ તારો થએલો, અથવા તે વધારે નાનો અને વધારે પ્રકાશમાન થએલો આપણે જોઈ શકતા નથી. માણસના આવરદાની દોરી બહુ લાંબી નથી. જે ક્રિયા વડે નિહારિકા ઘટ થઈ તેનો નક્કર પદાર્થ બને છે, તે જોઈ શકાય એટલું મનુષ્ય જાતનું આવરદા લાંબું હોઈ શકે નહિ. પરંતુ હેઠળ જે દલીલ આપી છે, તે પરથી એ કલ્પના સંભવિત છે એમ જણાશે.

જંગલમાં કેટલાક જમાનાનો જુનો વડ તમારા જોવામાં આવે છે એમ ધારો. પહેલે તો તે નાનો છોડવો હોઈ ધીમે ધીમે મોટો થયો, અને છેવટે તેનું મોટું ઝાડ બન્યું. તમે તેને ઊગતાં જોયો નથી; તોપણ વડના નાના છોડવાથી માંડીને જંગી ઝાડ બનેલાં તમે જોયાં છે, તેથી તમારી ખાતરી થાય છે, કે એ વડ પણ નાનો છોડવો વધીને થએલો છે.

હર્શેલે એવાજ પ્રકારનો તર્ક કરી ઉપર કહ્યા પ્રમાણે તારાની ઉત્પત્તિ વિષે મત બાંધ્યું, એ કેવળ કલ્પના છે એવું આપણે ઉપર

કહી ગયા છીએ, માટે એની અને ખગોળવિદ્યાના ખરા સિદ્ધાંતોની વચ્ચેનો ભેદ લક્ષમાં રાખવાની સંભાળ રાખવી.

पाठ १७. निहारिकामांथी ग्रहो वगेरेनुं बनवुं.

આપણે પાછળ શીખી ગયા, કે સઘળા ગ્રહો એકજ દિશામાં સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે. એ પણ લક્ષમાં રાખવાનું છે, કે ગ્રહો પોતાની ધરી ઉપર અને ઉપગ્રહો મુખ્ય ગ્રહોની આસપાસ એકજ નિયમ પ્રમાણે ભ્રમણ કરે છે. એમ સર્વે ગ્રહો ભ્રમણની બાબતમાં બરાબર મળતા આવે છે, તેથી સ્વાભાવિક રીતે તેનો કંઈક ખુલાસો મેળવવાનું મન થાય છે. નિહારિકા વિષે જે મત ચાલે છે તે મતને આધારે એનો ખુલાસો મળે છે.

તમે જાણો છો, કે આપણા સૂર્યમાંથી દરેક ક્ષણે પુષ્કળ ઉષ્ણતા નીકળે છે, તથાપિ સૂર્યની ગરમીમાં જણાઈ આવે એવો ફેર પડ્યો હોય એવું સિદ્ધ કરવાને આપણી કને ઐતિહાસિક પુરાવો નથી. નિહારિકાના મતને આધારે એનું કારણ પણ બેશ સમજાય છે. એવું અનુમાન કર્યું છે, કે સૂર્યમાં વાયુઓનું નિરંતર ઘનીકરણ થાય છે, તેથી એનું કદ ઘટે છે; અને વાયુઓના ઘનીકરણથી જે ગરમી ઉત્પન્ન થાયછે, તે કિરણ રૂપે જે ગરમી નીકળી જાયછે તેની ખોટ પુરી પાડે છે. એવી ગણતરી કરી છે, કે સૂર્યનો વ્યાસ માલમ ન પડે એટલો એટલે ૨૨૦ ફૂટ સંકોચાય છે, તેને લીધે દર વર્ષે પડતી ગરમીની ખોટ પુરી પડે છે.



સૂર્યગોળની ત્રિજ્યા

આ અનુમાન પ્રમાણે અસંખ્ય યુગો પર આપણો સૂર્ય અને

બધા ગ્રહો એક વિશાળ નિહારિકા હોઈ તેનો વિસ્તાર નેપ્ચ્યુનની કક્ષા પર્યંત અથવા કદાચ તેની પેલી મેર હતો. તે હળવે હળવે ભ્રમણ કરી મધ્યાકર્ષક આકર્ષણને લીધે ધીમે ધીમે સંકોચાતો અને ઠંડો પડતો ગયો. જેમ જેમ સંકોચન થતું ગયું તેમ તેમ ભ્રમણનો વેગ વધતો ગયો, અને ઝડપથી દોડતી ગાડીનાં પૈડાંથી કાદવ ઊડીને દૂર પડે છે, તેમ મધ્યોત્સારી બળ મધ્યાકર્ષક બળ કરતાં વધારે હોવાથી નિહારિકાનું થોડુંક દ્રવ્ય છુટું પડ્યું; પણ વચલા મોટા ગોળાની આસપાસ આ દ્રવ્યનું—નાના અંશોનું ભ્રમણ ચાલુ રહ્યું, અને વળી તેની તેજ દિશામાં તેમણે પોતાની ધરી પર ફરવા માંડ્યું. વળી તેઓ મધ્યમાંના મોટા ગોળા કરતાં ઘણા વહેલા ઠંડા પડવા માંડ્યા. એ અંશોના ગ્રહો બન્યા, અને વચલા મોટા ગોળાનો સૂર્ય થયો. એવીજ ક્રિયા નાના પાયા પર ચાલવાથી સંકોચન પામતા મુખ્ય ગ્રહોમાંથી ઉપગ્રહો બન્યા.

આપણા સૂર્યનું નક્કર રૂપ અદ્યાપિ થયું નથી. એની સ્થિતિ અર્ધ વાયુ રૂપ છે. તમામ વાયુ રૂપી પદાર્થ ઘટ્ટ થયા પછી નવી ગરમી ઉત્પન્ન થશે નહિ, અને સૂર્ય વધારે વધારે ઠંડો પડી આપણી પૃથ્વી પર જેવો પોપડો બાઝ્યો છે, તેવો મક્કર પોપડો તે પર બંધાશે. પછી સૂર્ય હમણા જેવો પ્રકાશ આપે છે તેવો પ્રકાશ આપશે નહિ. આપણો ચંદ્ર લાંબા સમયથી બહુધા છેક ઠંડો પડી ગયો છે. કેટલાક ખગોળવેત્તાઓ ધારે છે, કે બહારના કેટલાક ગ્રહો પર નક્કર પોપડો હજી બંધાયો નથી, અર્થાત્ તેઓ અદ્યાપિ જોઇએ તેટલા ઠંડા પડ્યા નથી. એવા ગ્રહોમાં જીવતાં પ્રાણી વસી શકે એ સંભવિત લાગતું નથી.

હવે નિહારિકાની ઉત્પત્તિ વિષે સાંપ્રત કાળમાં એવું અનુમાન કરવામાં આવ્યું છે, કે બ્રહ્માંડમાં પ્રથમ એકજ વાયુ રૂપ પદાર્થ હતો. તેમાંથી હૈડ્રોજન ઉત્પન્ન થયો, અને એ વાયુમાંથી અગ્નિના ભિન્ન ભિન્ન તત્ત્વોવાળી રજકણો બની. એ રજકણો એકઠી મળી નિહારિકા થયા, અને નિહારિકામાંથી તારા, ગ્રહો, અને ઉપગ્રહો ઉત્પન્ન થયા.

સારાંશ એ છે, કે સૃષ્ટિની ઉત્પત્તિ અને વૃદ્ધિ સંબંધી આવું અનુમાન કર્યું છે. પરંતુ એ મતો વિષે વાંધો ન ઊઠે, અને એ બાબતો પર એટલાંજ

મત છે, એમ તમારે સમજવું નહિ. એમ છતાં ઘણુંકરીને એવાં મતો વિદ્વાનોએ હમણા સ્વીકાર્યા છે.

पाठ ९८. पृथ्वीनो इतिहास.

સૂર્યમાંથી પૃથ્વી ઉત્પન્ન થએલી સંભવે છે, એવું આપણે શીખી ગયા છીએ; પરંતુ પૃથ્વી પર પ્રાણી અને વનસ્પતિની ઉત્પત્તિ ક્યારે થઈ, તે સંબંધી ઇતિહાસ જાણવાનું કંઈ પણ સાધન નથી. કોઈ માણસે એની નોંધ રાખેલી નથી, કારણ કે આરંભ કાળમાં પૃથ્વી વાયુઓનો ઉષ્ણ ગોળો હતો, ત્યારે તેના પૃષ્ઠ પર કોઈ પ્રાણી વસતું ન હતું. લાંબો સમય વીત્યા પછી તેની સપાટી પર પોપડો બંધાયો. પરંતુ એ પોપડામાં નિશાનીઓ રહેલી છે, તે પરથી પૃથ્વી પર ઉત્પન્ન થએલાં વનસ્પતિ અને પ્રાણીનો ઇતિહાસ નક્કી કરવામાં આવે છે.

કેટલેક સ્થળે ખડકોમાં ઉંડું ખોદવાથી કેવળ કોયલાના બનેલા કેટલાક થરો મળી આવે છે. એ કોયલા તપાસી જોવાથી તેમાં હમણા કોયલા થઈ ગએલા છોડવા, પાંદડાં, આખાંબી અને ઝાડના કકડાના આકાર દીઠામાં આવે છે. કોયલાના થર બંધાતા હતા તે સમયમાં કેવીજાતનાછોડવા અને ઝાડો ઊગેલાં હતાં, તે આ નિશાનીઓ પરથી નક્કી કરી શકાય છે.

વળી ખડકોમાં ઘણી ઉંડાઈએ સીપો અને દરિઆઈ પ્રાણીઓના શેષો ઘણી વાર મળી આવે છે. એ પરથી એવું અનુમાન થાય છે, કે પ્રાચીન કાળમાં એવાં સ્થળોમાં દરીઓ હોઈ તેમાં જીવતાં પ્રાણીઓ વસતાં હતાં. વળી આપણે નવા ખોદેલા કુવાની બાજુઓ બારીકીથી તપાસીશું, તો ભિન્ન ભિન્ન થરો દીઠામાં આવશે. પ્રત્યેક થર તેની નીચેના થરથી જુદો પડશે. ખડકોના સૌથી નીચલા થરો જુનામાં જુના છે તે તમે સહેજ જાણી શકશો. પરંતુ પૃથ્વીના પેટામાં માત્ર થોડા અંતર લગી જઈ શકાય છે, અને એ ખડકો એક એક પર ચપટા રહ્યા હોત, તો સર્વથી હેઠલા ખડકો આપણાથી તપાસી શકાત નહિ. પરંતુ તેઓ સંકોચાઈ ભાંગી ગએલા તથા ઉપલી અને નીચલી મેર ધકેલાએલા હોવાથી કેટલાક જુનામાં જુના ખડકો પૃથ્વીની સપાટી પર અથવા ઉંચા પર્વતોનાં શિખરો પર પણ જોઈ શકાય છે.

ખડકોના ક્રમ સિવાય ભૂસ્તરવેત્તાની કને પૃથ્વીનો ઇતિહાસ ખોળી કાઢવાનું બીજું સાધન છે. ખડકોના ભિન્ન ભિન્ન ક્રમનો પરસ્પર મુકાબલો કરી તેમણે શોધી કાઢયું છે, કે એક ક્રમનાં પ્રાણી અથવા છોડવાનાં ઉત્પાત કે અવશેષોની અને બીજા ક્રમનાં પ્રાણી અથવા છોડવાનાં ઉત્પાતોની વચ્ચે ફેર છે. હમણાના સમયના છોડવા અને પ્રાણીઓથી માંડી આપણે પાછલા કાળના વધારે વધારે જુના ખડકો તપાસીએ, તો ઉત્પાત થઈ ગએલા છોડવા અને પ્રાણીઓની, તથા જે છોડવા અને પ્રાણીઓ હમણા હયાત છે તેમની વચ્ચે એકંદરે વધારે ફેર પડતો જણાય છે. ખડકોના પ્રત્યેક મહાન વિભાગમાં તેનાં ખાસ ઉત્પાત જોવામાં આવે છે.

એમ જીવતાં પ્રાણીઓના શેષો હોય છે કે નથી હોતા તે પ્રમાણે અને એવા શેષોના સ્વરૂપ પ્રમાણે ખડકોના વર્ગ પાડ્યા છે.

ખડકોના છેક તળીઆના અને જુના થરોમાં પ્રાણી કે વનસ્પતિની કંઈ પણ નિશાની દેખાતી નથી; પરંતુ એ ખડકો બંધાયા તે વારે પ્રાણી કે વનસ્પતિ ન હતી એવું કહી શકાય નહિ. ગરમી અને દબાણથી એ ખડકોનું એટલું તો રૂપાંતર થયું છે, કે તેમની મૂળ રચના ભુસાઈ ગઈ છે, પહેલદાર વસ્તુ રૂપ થયા છે, અને તેઓમાં જીવતી વસ્તુઓની નિશાનીઓ હશે, તોપણ તે હવે દેખાતી નથી.

એ થરોની ઉપરના બીજા થરોમાં સેંદ્રિય પદાર્થોના શેષો હોય છે, એમાંના કેટલાક ખડકોમાં ફર્ન, શેવાળ વગેરે અપુષ્પ વનસ્પતિ તથા સીપમાં રહેનારાં અને કરોડ વગરનાં પ્રાણીઓ પુષ્કળ દીઠામાં આવે છે. એ ખડકોના ઉપલા થરોમાં હમણા જે જાતનાં માછલાં જોવામાં આવતાં નથી. તેવાં પુષ્કળ માછલાં, અને પેટે ચાલનારાં પ્રાણીઓના મોટા વર્ગની શરૂઆતની જાતો નજરે પડે છે.

તેમની ઉપરના બીજા વર્ગના ખડકોમાં પેટે ચાલનારાં પ્રાણીઓ અને ગરોળીઓ સંખ્યાબંધ દીઠામાં આવે છે. એમાંનાં કેટલાંક પ્રાણીઓનો પાંખો હોઈ તેઓ હવામાં ઊડી શકતાં હતાં. જેમ જેમ યુગો ગયા તેમ તેમ ગરોળીઓનાં કદ વધતાં જઈ ૮૦ ફૂટ લાંબું અને ૩૦ ફૂટ ઉંચું પ્રાણી બન્યું. એવું કદાવર પ્રાણી પૃથ્વી પર ભાગ્યે ચાલ્યું હશે. તેની આંખો

થાળી કરતાં મોટી હતી, અને તેમનાં ઉત્પાત થઈ ગએલાં પગલાંનો પરિઘ કેટલાક વાર (યાર્ડ) હતો.

પછી હળવે હળવે પક્ષીઓ ઉત્પન્ન થયાં. પહેલવહેલાં જે પક્ષીએ થયાં તેઓ પેટે ચાલનારાં પ્રાણીઓનાં જેવાં હતાં. તેમને દાંત હતા, અને ગરોળીઓના જેવી લાંબી પુછડીઓ હતી. કરોડની દરેક ચુડીમાંથી લંબ-વાનાં ફિંવલ બને એવાં પીછાં નીકળેલાં હતાં.

એ પછીના યુગના ખડકો પરથી જણાય છે, કે આપણાં ઝાડ અને ફૂલનાં જેવાં ઝાડ અને ફૂલ થવા માંડ્યાં હતાં, અને આંચળવાળાં પ્રાણીઓની જાત સર્વોપરિ થઈ હતી. આંચળવાળાં પ્રાણીઓની અક્કલ વધતી ગઈ, અને છેવટે માણસને મળતું પ્રાણી અર્થાત્ વાનર ઉત્પન્ન થયો. એ મનુષ્યનો પૂર્વજ હતો. પછી ફેરફાર થતાં થતાં અર્વાચીન સમયમાં માણસ પંડે બન્યું.

એમ ઘણા પ્રાચીન કાળમાં અતિ સાદી સેંદ્રિય રચનાથી આરંભ થઈ વનસ્પતિ અને પ્રાણીનાં વધારે વધારે વૃદ્ધિ પામેલાં સેંદ્રિય રૂપો બન્યાં અને છેવટે વિચારવાન, ઉદ્યોગી અને ચંચળ મનુષ્ય બન્યું. તે મનુષ્ય કુદરતની શક્તિઓના નિયમો ખોળી કાઢે છે, અને તે નિયમો પ્રમાણે વર્તતાં શીખે છે. અંતે તે એક પછી એક શક્તિઓ વશ કરે છે. એવું તે પરાક્રમી મનુષ્ય અને બીજાં પ્રાણી, વનસ્પતિ વગેરે શી રીતે ઉત્પન્ન થયાં, તે સઘળું ખડકોની સહાયતાથી આપણે શોધી શકીએ છીએ.

